MULLER

ENTOMOSTRACA

SEU

INSECTA TESTACEA

QUAE

IN AQUIS DANIAE ET NORVEGIAE

REPERIT, DESCRIPSIT

ET

ICONIBUS ILLUSTRAVIT

OTHO FRIDERICUS MÜLLER,

REGI DANIAE ET NORVEGIAE A CONSILII CONFERENTIAE,

PLVRIVMQVE ACADEMIARVM ET SOCIETATVM SCIENTIARVM

SODALIS, PARISINAE CORRESPONDENS.



CVM XXI TABVLIS AERE INCISIS.

FRANCOFVRTI AD MOENVM 1792.

IN BIBLIOPOLIO J. C. HERMANNI,

TYPIS FR. WILH. THIELE, *Havniae.*



FRIDERICO,
JUVENTUTIS
PRINCIPI ET EXEMPLO,
PROVECTIORIS ÆTATIS
AMORI ET DELICIIS

Hæc ſingularis ſtructuræ animalia in patria nuper detecta

omni, qua par eſt, pietate

offert
AUCTOR.

Inſecta majoribus pediculi & pulices aquatici dicta hodiernis *Monoculi* audiunt; cum vero plurima duobus oculis inſtructa ſint, ne veritas in rerum naturalium denominatione exularet, gentem hanc a pedibus branchialibus cum clariſſ. SCHÆFFER *branchipodes* potius nominaſſem, niſi non pauca *) his organis deſtituta tale ſervare nomen vetuerint. Sane quidem LINNEUS inſecta, quorum notam genericam oculos approximatos quidem fecerat, inepte monoculos, ac horum ſpeciem ſecundam pedibus natatoriis, quos generi tribuerat, inſtructam cum FRISCHIO minus recte *apodem* dixit; denominationem tamen objectorum hiſtoriæ naturalis in penuria verborum ideas qualescunque exprimentium haud raro claudicare, nomenque omnibus ordinis agnatis iisque ſolis congruens minus facile reperiri nullus diffiteor.

Mihi

*) Omnes *Nauplii*, *Amymonis*, *Cytheris* ſpecies, quædam *Arguli*.

Mihi phænomenon perquam ſingulare, animalia ordinis inſectorum, uti conchylia ordinis vermium, tegmine teſtaceo inſtrui, nomen *entomoſtracon* (inſectum teſta tectum) ſuppeditavit, adeo enim maximam partem *) conchas referunt, ut quislibet hoſpitis ignarus conchulas diceret, modus vero, quo tegmen hoc increſcat, omnino contrarius eſt; in vermibus teſtaceis enim, ut cum REAUMURIO loquar, *ab extus*, in inſectis teſtaceis vero, *ab intus* augetur, hæcque uti apterorum reliqua plus una vice decorticantur, ac ſeſe in novas teſtas induunt, dum illi teſtam junioris ætatis ampliando veterem continuo ſervant.

Inſecta hæc (multitudine ſpecierum unius vagi generis ne obruatur Entomologiæ cultor) in duas familias & undecim genera diſpeſcui. Familias a numero oculorum *Monoculos* & *Binoculos* dixi, genera a tegmine corporis, a ſitu oculorum, numeroque pedum deſumſi. Perilluſtris GEER, Sveciæ decus, genus Monoculi (*tribus potius ſeu familia dicendum*) a figura & ſitu antennarum extra vel intra teſtam, tertia tametſi ſpecies nuda & cruſtacea ſit, in tres fami-

*) Tegmen *Nauplii*, *Amymonis* & *Arguli* teſtæ *Patellarum* accedit, *Cyclopis* & *Polyphemi* cruſtaceum potius quam teſtaceum dicendum.

familias (*genera rectius*) divisit, redactorque operis geeriani clariss. RETZIUS in pag. 28 quartam, licet nec GEER ejus mentionem fecerit, nec ipse pag. 280 ullum novæ ac prorsus ignotæ familiæ exemplum dederit, nuper addidit.

LINNEUS novem species a pluribus entomologis descriptas figurisque illustratas recensuit; harum prima indicæ originis gentis gigas est, ultima dubii generis, penultima, quam circa Argentoratum reperiri mihi in literis retulit clariss. HERMANN, curta nimis descriptione laborat; septem ab his diversas a JOBLOT, BAKER, FRISCH, GEOFROI & LEDERMÜLLER figuris adornatas in censum non admisit. Sedecim dehinc species ante noscebantur, quam indicem Monoculorum, ut historiæ naturalis cultoribus ad inquirenda insecta perquam singularia ac in omnibus aquis obvia, stimulum moverem, anno 1769 genericis ac specificis nominibus danice & latine divulgarem *); illarum ita numerum ego plurimis, GEER **)

 ac

*) Kritiske Journal, 1769. Gazette literaire de Berlin, 1770, p. 101. Act. Societ. Londinensis Vol. 61, 1772; Zool. dan. prodr. p. XXVII. & p. 198—201.

**) Immortalis hic historiæ insectorum scriptor Monoculis notam genericam testam *bivalvem*, quæ tamen nec ejus quarto, qui noster

ac clariſſ. viri STROEM, GOEZE & HERBST poſtea paucis auxerunt.

Gentis hujus multifaria & complicata corporis ſtructura: membrorum mirabilis agilitas: organorum ſumma exilitas: vivendi & coeundi ratio ſingularis: commoratio in aquis, quas pecora noſtra ac nosmet ipſi quotidie bibimus: damna, quæ inde enaſci posſunt, & quæ piſcibus inferre videntur: emolumenta *), quæ, licet maximam partem ignoramus, in oeconomia naturæ nihilominus producunt: hæc in inſectis minus notis, domeſticis quamvis, ſcitu perquam digna eſſe, vix ullus dubitet. Quid, quod exter-

noſter Polyphemus, nec ſeptimo, qui Cyclops quadricornis, convenit, minus bene tribuit, indicisque & diſtributionis meæ in genera, quæ tamen in literis dudum laudaverat, in opere (Memoir. ſur les inſect. Vol. 7.) ne verbo quidem meminit. Hoc dictum volo non in læſionem manium viri omni laude majoris, ſed quod in publicas alius præclari Zoologi incidi reprehenſiones, quia nomen ejus debita cum laude in ſcriptis meis, quoties rei literariæ intereſſet, commemoratum, in commentariolo de Tænia (Naturf. 14, p. 129.) cujus fronti etiam inſcribitur, quadruplici vice ſæpius non repetiveram. Hallucinationes virorum illuſtrium indicare, quam in re non controverſa nomina eorum quotiescunque celebrare, ſatius eſſe duxi.

*) *Caligos* ſalmonem ex alto maris verſus cataractas cogere vulgaris opinio eſt.

externam eorum similitudinem cum conchis, qua fit naturæ transitus ab insectis ad testacea, ut taceam, ecquis ante detectam *Cyprim* insectum quadrupes, ante *Limulum* & rectius observatum *Caligum* insectum fere acephalum seu capite non perspicuo noverit? Quis coitum duorum marium cum una fœmina simul, qualis in famosissimo pulice aquatico peragitur, aut animal, cujus caput merus oculus, quale in *Polyphemo* videtur, unquam suspicatus est? Mira hæc & plura offerunt Entomostraca.

Sub initium anni 1769 an & quantum frigoris perferre valerent, experimentum institui. Fossas aquaticas, paludes, ripasque, ubi degunt, hieme funditus congelari, primo tamen vere entomostraca ibidem reperiri constat; an hæc novicia ovulis nuper exclusa, an veterana hieme sopita jam reviviscentia, explorare volui. Aquam e piscina scypho vitreo haustam insectis testaceis, imprimis Cypre *pilosa* & Cyclope *quadricorni* scatentem, dies quosdam in camera tepida servatam, aeri prægelido exposui. Ad primum congelationis gradum usque sese motitare pergebant; mox scyphus totus quantus quasi nive opplebatur, spatiolis, quanta occupaverat amplitudo corporis Entomostraci, exceptis, in quibus aqua ob motum caudæ & antennarum insecti continuum ad-

huc limpida erat, at increſcente undecunque congelatione, cauda ultimum inflectebatur, nec ob inſtantem glaciem rurſus extendi poterat; humido denique corpus inſecti ambiente conſtricto, ſcyphus a ſummo ad imum rumpebatur; ruptum glacieque farctum gelu ingraveſcenti viginti & quatuor horas adhuc commiſi, ſicque inſecta vere demortua quin crederem, nulla cauſa ſuberat. Quoniam autem obſervationes ratiociniis prævalere debent, aquam gelu conſtrictam, ut ſenſim regelaſceret, in tepidarium miſi, cadavera entomoſtracorum ſpatio viginti quatuor horarum ſæpenumero inviſens, motus vero nec vitæ ullum aderat prognoſticon. At craſtino mane, utcunque oculos in regelatam aquam converterem, entomoſtraca æque jugiter ac ante congelationem nantia & ſalientia, mares æque ac fæminas, has quidem racemis ovulorum onuſtas, non abſque miratione conſpicatus ſum; plurimorum e contra cadavera fundo injacentia, licet plures dies contemplarer, immota perſiſtebant. Diverſitatis rationem ignoro, nec conjecturæ *) placent. Parvuli *Dytici* cohabitantes motum quoque recuperaverant.

Ento-

*) Statius Müller monoculos refluente mari exſiccatos, affluente reviviſcere, quidem aſſerit, at marinorum ſolum Caligum *curtum*, qui in terram projectus mortuus perſiſtit, novit. *Inſu-*

Entomoſtracorum pleraque aquis ſtagnantibus & minus puris gaudent, ac a pecoribus ſiticuloſis numeroſe deglutiuntur; in fœtentibus quoque Cyclops *quadricornis* vitam ſuſtinet, *Daphniæ* autem pereunt; *Nauplii*, *Amymonis* & *Cyclopis* ſpecies in aqua puriori, puriſſima & limpidiſſima quoque nec tamen copioſe, reperiuntur ac a quovis aquæ potore & quidem impune bibuntur; *Cytheres* & *Caligus* in mari degunt. Plurima vitam in aqua ultra dimidium anni non innovata nec ulla animalculo fœta, uti Hydrachnæ *), producere valent. Sic Daphnia *pennata* & *longiſpina*, Cypris *ſtrigata* & *piloſa*, Lynceus *ſphæricus* & Cyclops *quadricornis* a decimo quarto Julii ad Januarii viceſimum ſecundum in eadem aqua, exhalatione a quinque pollicum ad unius altitudinem diminuta, numero haud exiguo feſtive vixerunt. Guttulas aquæ ſemel atque iterum microſcopio ſubjeci, at nullum prorſus animalculum **), quamvis ſuperficies aquæ *Lemna* cooperta eſſet, oculo ſeſe obtulit; inediam tamen longo hoc temporis intervallo minime perpeſſa eſſe, oppleta *Daphniarum*, *Lynceorum*, &

Cy-

Infuſoria ſeu *Bullaria* aqua exhalata, niſi contra injuriam aeris tegumine qualicunque defendantur, minime reviviſcere alibi indicavi.

*) Monogr. de Hydrachnis Lipſ. 1781, c. fig. p. XI.

**) Monoculos animalculis nutriri Geer aſſerit.

Cyclopum inteſtina comprobarunt; moleculis dehinc aquæ tereſtribus ac forte puluiſculo ex aere decidente nutrita fuiſſe haud dubitari poteſt. *Cypres* ſedimentum puluiſculi & fæcis cohabitantium ſedulo rodunt.

Branchipodum præcipua & raro interrupta actio eſt aquam nocte & die eventilare, dum enim alteram aquæ maſſam pedibus branchialibus deprimunt, altera os, pectus & antica corporis perluit, quisquiliæque in ea obviæ deſidunt, ac jactatione caudæ ejiciuntur. Pedes non ſimul moventur; in pare ſuperiore enim motus incipit, ac ad infimum tanta plerumque celeritate procedit, ut omnes in inſtanti agitari videantur.

Minorum Entomoſtracorum, generis præſertim *Daphniæ*, hoſtes crudeliſſimi ſunt *Hydrachnæ*, natando enim ea pedibus prehendunt, captivorumque animam roſtro ſuctorio genialiter hauriunt: *Hydræ* quoque & non paucæ *larvæ* aquaticæ eis inſidias ſtruunt, ac *Vorticellarum* multæ eadem haud raro graviter infeſtant, membris enim extra teſtam prominentibus non ſolum & ſæpe catervatim adhærent, ſed etiam intra teſtam nidulantes quodcunque & totum corpus ſuis coloniis in quibusdam obſident, motum & agilitatem hoſpitis non parum remorantes.

Quot-

Quotquot teſta conduntur, in ſuperficiem aquarum elapſa antennas vibrando caudamque projiciendo rurſus deſcendere nituntur, at ob amplitudinem & levitatem teſtæ continuo fruſtrantur.

Cutis renovatio mirum certe naturæ artificium in his maxime ſpectabile eſt: nova ſub veteri enata epidermide, fundo foveæ aut vaſculi Entomoſtracon ſeſe objecto cuipiam affigit, ac membra motitando & quatiendo primum valvulas teſtæ veteris, ſubeuntibus novis, laxat, denique brevi exuvias totius corporis, omnium artuum, pilorum, plumarum, radiolorum acumen armati quoque oculi exilitate fugientium ſimul deponit. In exuviis enim deteguntur non tantum omnes animalis externæ partes, ſed interiores quoque, & quæ in integro ante decorticationem minus conſpicuæ erant, quales ſunt branchiæ pectiniformes pulcherrimæ, vaginulæ pellucidiſſimæ pilorum minutiſſimorum ſetas antennarum veluti plumæ rachidem utrinque veſtientium ac majori augmentatione difficulter viſibilium. Quæ omnem ideam ſuperans ſubtiliſſima exilitas! vaginæ tamen ſunt, alias vaginulas, quæ organa minora iterum includunt, continentes.

Certam & indubiam Entomoſtracorum copulam in quibusdam tantum obſervavi, ſuisque locis infra deſcripſi.

Plurima & fere omnia, ſi Limulum *Gigantem* ac *pennigerum*, Argulum *delphinum* & *armigerum*, Cyclopemque *brevicornem* exceperis, diverſa anni tempeſtate ac repetitis vicibus non ſolum ope deſcriptionum & iconum ſed vivorum quoque ſpeciminum collatione, ut hallucinationes evitarentur, inter ſe comparata ſunt. Poſtquam deſcriptionem cujuscunque feceram, animalculum oculo armato fratris optimi, pictoris exactiſſimi, ſubjeci; hic quamlibet partem perluſtrando, quicquid videret, enunciabat, atque tali modo collatis, correctis confirmatisqve perceptionibus & judiciis noſtris animalculi icon in charta ducebatur. Perfectiores tamen figuras prodere in votis fuit, at præter difficultates, quibus premitur partium minutarum in animalculis vividis ac momento tantum quieſcentibus adumbratio, nemo eorum copiam pro lubitu habere potis eſt; paucis enim frequenter obviis exceptis, reliqua rariſſima plurimaque minuta & oculo nudo inconſpicua, annorum ſæpe intervallo aſſidue aquas inquirenti felicibus tantum auſpiciis obveniunt. In minutiis igitur numero ſcilicet ſetarum aut articulorum tantum abeſt, ut ſcriptori aut pictori vitio jure verti poſſit iconum & deſcriptionum diſcrepantia, quin potius utriusque integritatem probet, in obſervationibus enim microſcopicis animalium maxime agilium non quantum, quando,

quo-

quoties aut quam objecti partem contemplari libet, licet, nihilque e contra facilius, quam figuram descriptioni hancque illi consentaneam, uti in non paucis operibus, iconibus illustratis, factum est, effingere; adde, quod pictor superficiem qualemcunque delineat, observator vero objectum ab omni parte investigat, nec dum lis suboritur, res controversa semper præsto est.

Duorum historias binis commentariolis, altero latine altero gallice olim exaravi; hic volum. 61 act. societatis scientiarum, quæ Londini est, 1772 insertus exstat, illum illustri instituto scientiarum Bononiensi improvisæ adoptionis in gratum sodalitium ergo paucis abhinc annis transmisi, utrumque tamen, cum ad rem faciet, alterque parum innotuerit, nec an alter impressus sit, constet, hic repetere Entomologis acceptum fore spero atque confido.

Commentarius de Monoculis in ſpecie de Cyclope minuto *vulgari quidem at minus noto.*

N*on mutandum cælum, non trajicienda maria, non petenda & vitæ & pecuniarum diſpendio loca remotiſſima, ut inviſa, ut inaudita inquiramus; ipſa litora vicina, ipſa patria tellus, lacus, ſtagna, rivi, quid quod vada & qvævis paluſtria domeſtica mirandorum feracia exiſtunt. Tempus inſtat, quo non quæretur novum ex Africa, ſed ex aquis & aquoſis nobis & pecoribus noſtris potum ſuppeditantibus: quo non tantum in aere, in vitæ ratione &c. quæretur cauſa morborum, ſed in aquarum uſu minus cauto animalculis innumeris ſæpius ſcatentium.*

Anno 1770 *cum perilluſtri ſcientiarum academia pariſienſi* *) *numerum ſpecierum novi generis in ſtagnis & paludoſis latentium communicavi, genus* Hydrachnam**) *dixi, brevem unius ſpeciei hiſtoriam dedi, ac, ut cives & exteros æqve ad æmulationem in obſervando quæ ante pedes, incitarem, ſuccinctas cujus-*

vis

*) Memoires preſent. Vol. 8, 1780.

**) Hydrachnæ aquar. paluſtr. Lipſ. 1781. c. fig. Müllers kleine Schrift. I, p. 112.

*vis ſpeciei notas ſubjunxi. Eodem animo in lucem protuli Monoculorum gentem *), diverſa & multifaria forma ſplendidiorem, maximam partem aeque ignotam.*

Noſci digna hæc animalcula, non quia Deus maximus in minimis eſt, æque enim magnus in omnibus, at ob eximiam membrorum exilitatem & agilitatem, miram organorum diverſitatem, varia Creatoris eundem finem obtinendi media, & pulchritudinem & proportionem, quam nihil excellit. Si enim Monoculorum inceſſum reſpicimus, alii antennis, alii organis pectoralibus, ſive manibus provehuntur, omnes natant; quidam & natatoriis & ambulatoriis pedibus inſtruuntur. Moventur pro varia ſtructura varie, ita ut ex diverſo in aqua motu, quantumvis corpus viſum aufugiat, diverſam ſpeciem recte arguamus.

Antennæ *mobiles, rigidæ, ſimplices, ſetaceæ, annulatæ, vel ramoſæ, dichotomæ, trichotomæ, in latere capitis, in vertice, fronte vel in pectore inſeruntur.* Oculus *unicus vel bini a tergo, a latere, in vertice, in fronte vel ipſum caput totum oculus.*

 Mem-

*) Nomina ejus ſpecifica in kritiſke Journal & alibi publicavi.

Membra genitalia *in diverſo ſexu duo vel unicum, in cauda, in pectore vel in antennis condita.*

Alii vivos fœtus pariunt, alii ova ponunt, alii diverſa tempeſtate utrumque. Quidam ova a tergo intra corpus ſervant, quæ poſtea ſub caudam more cancrorum glomere vel unico vel in duos racemos diviſo affiguntur; alia ova a tergo extra corpus portant, ubi, niſi periculum vitæ matri immineat, pulli excluduntur, excluſique adoleſcunt. Omnibus commune eſt, dum minima aquæ guttula fruantur, ova vel pullos apud ſe ſervare, extremo vero vitæ momento unumquemque protrudere ejusque ſorti relinquere.

Species, quam ſingulatim deſcribere animus eſt, majori reliquorum numero decuplo minor nudis oculis lineolam, quam vulgo comma *vocamus, refert; hæc, ſi animalcula in copula deprehendantur, longior eſt ſoloque motu vivum quid prodit. Vitrum inquiſitorium (la loupe) ſi admoveas, agiliſſimum & vividiſſimum omnium forte animalium videbis. Si ope microſcopii majorem augmentationem adhibueris, miranda ejus ſtructura in conſpectum ſubit. Primo intuitu Lepiſmam* ſaccharinam *quodammodo refert, at penitius inſpicienti longe diverſum ſe probat.*

Cor-

Corpus elongatum, cruſtaceum poſtica verſus ſenſim attenuatum, album, decem ſegmentis ſupra convexis, cruſtamque cancrorum aliquantum referentibus. Primum ſegmentum, cui caput inſidet, reliquorum duobus longius eſt, ſequentia quatuor æqualia, 6, 7, 8, 9 *& decimum ſenſim decreſcunt. Ex diverſa corporis flexione antrorſum & retrorſum, juncturas ſegmentorum* 5 *&* 6 *geniculo inſtructas eſſe patet. Medium corporis percurrit linea obſcura, quæ* inteſtinum *eſt.*

Caput *pellucidum antice rotundatum: in medio pellucentis capitis punctum nigrum, quod* oculus; *hinc antice, poſtice & utroque latere proſpiciens objecta undique excipit.*

Antennæ *duæ ſimplices corpore triplo breviores ſenſim decreſcentes articulis plurimis pellucidis utrinque bipilis: in mare baſin verſus nodoſæ ſunt: hinc maris craſſiores, fæminæ aliqvantum longiores.*

Antice infra caput Palpi *ſive remi duo incurvati, articulati apice pilis tribus vel quatuor finiti. Infra hos* unci *duo minimi ægre conſpicui. Utrosque palpos & uncos inſectum natando motitat.*

Pedes

Pedes octo, *quatuor utrinque, longissimi, pilosissimi, penduli, in qvemvis sensum flexiles,* 2, 3, 4 *& quinto corporis segmento subtus affixi sunt. Ultra caudam quidem prominent, medii tamen vicinis longiores sunt. Articulis plurimis pellucidis pilis spinas æmulantibus utrinque armatis constant. In numero pedum post plurium examen ambigo; quamvis enim vivente insectulo, quatuor utrinque conspicere credidi, in mortuo tamen tres tantummodo distingvere licuit. Motus concitatus in vivo, vel occultatio pedum in mortuo, omnem sæpe assiduitatem & patientiam observatoris eludit, numerumqve incertum reddit.*

Segmentum caudæ terminatur utrinque papilla solitaria pilis brevissimis lateralibus vestita; ex hac porrigitur seta corpore longior, rigida, non pilosa, basi spinula laterali instructa. Inter papillas anus.

Cyclopis minuti *brevis historia hæc est:*

Mas *a fæmina in eo differt, quod tertiam partem brevior & angustior sit, & quod antennas breviores & nodosas habeat. Genitalia ejus in nodosa antennarum parte basin versus sita sunt; hinc membrum virile duplex.*

Fæmina

Fæmina *mare major vulvas in papillis caudæ vel prope easdem, antennasque æquales decreſcentes habet. Utrinque in tergo ſeries punctulorum rubrorum a capite ad papillas caudæ deſcendens interdum conſpicitur; hæc prima ovulorum rudimenta ſunt. In aliis rubor dorſi nullus adeſt, at ſacculus ovorum ovato-oblongus obſcure viridis ſub abdomine infra pedes racemi inſtar pendulus. Hic uncinulis duobus appenſus, dum mater natat, hinc & illinc vibratur. Cum cancris igitur commune habet, quod ova a poſtico capitis dorſum occupantia ſenſim deſcendant, abdominique extus affigantur, ovarium vero ſive ſacculus ova continens pendulus & mobilis ei proprius eſt.*

De Araneis *conſtat, marem genitalia apice antennarum nodoſo gerere, nodum hunc inſtante coitu aperire, ac vulvam membro ſuo tactibus iteratis pulſare. In* Cyclope *noſtro coitus alia ratione ſuccedit: mas fæminam retro adit, antennis baſin ſetarum caudalium & papillas caudæ amplectitur, variiſque flexibus adeo involvit, ut ſoli antennarum articuli infimi aucta quidem magnitudine in conſpectum obſervatoris ſubeant. Hoc ſitu in rectam lineam extenſi plures dies circumnatant. Fæmina marem poſt ſe trahens alternis vicibus quieſcendo & motu huic ſpeciei proprio non nihil progrediendo curſum pro lubitu dirigit.*

Uterque nimirum antennas, palpos & pedes natando movet, at hujus motus diſtinctior frequentiorque eſt; dum pedes pectus verſus elevat, anticam corporis partem ſimul inclinat, mox corpus antrorſum & pedes retrorſum extendendo volumen aquæ protrudit & ſic vacillando progreditur. Mas adeo arcte fæminæ adhæret, ut reluctante etiam hac ſeſe avelli ægre patiatur. Fæminam vidi, dum guttula aquæ exhalatione diminuebatur, ac vitæ periculum imminebat, motus ciere varios, ut ab importuno mare liberaretur, ac anticam corporis partem adeo omni opera retrorſum retorquere, ut capite & antennis dorſum maris repetitis ictibus tunderet, at hic tranquillus immotusque in opere perſtitit.

Copula junguntur Majo, Junio, Julio, Septembri, Novembri & forte omni anni tempore (ſub ipſa enim glacie eos inveni feſtivos) & quidem quotannis pluribus vicibus; fæmina hinc ſæpius quoque ova ponit. At rem maxime ſingularem & quantum conſtat, in univerſo regno animali inſuetam & rariſſimam *), hominem, ut dicitur, ſi excipias, in hoc inſecto obſervare licet, marem nempe cupiditate trahi in fæminam gravidam, ſive ovis onuſtam, & hanc illum in novam venerem admittere. Fæminam racemo ovorum

pen-

*) Mula & equa gravidæ coitum patiuntur; cætera, ubi gravida fuerint, animalia fugiunt mares. Ariſt. h. anim. l. 7, c. 4.

pendulo inſtructam ſæpe in flagranti opere deprehendi *). *Hoc vero in oviparis, dum ova extrorſum portant, ſine ſuperfœtatione aut alia noxa fieri poteſt; nec in eo ſtatu proprie dici poſſunt gravidæ, quia fœtus ſive ova jam enixæ ſunt, matris licet corpori adhuc adhæreant. Miratione tamen haud indignum videtur hoc generationis beneficium* **) *ac majoris multiplicationis medium, dum enim ova ventri extus affixa portat mater, novis vita inditur embryonibus illorum locum brevi occupaturis. Hoc in cancris æque fieri ſuſpicor. Si locum, ex quo racemus ovulorum pendet, reſpicimus, aliud nobis in oeconomia naturæ inſolitum ſeſe offert; alius nempe hic conceptionis, alius partus locus: hic medio fere abdominis, ubi ovula efferuntur, ille apice caudæ, quo generatio peragitur.*

Cyclops minutus *in omni facile aqua obvius eſt, in aquis enim, lacuum, rivorum, paludum, ac in foſſis aquaticis ſylvarum minus puris & in piſcinis ſæpius reperi. Inter confervas marinas alius huic ſimillimus degit.*

 Me-

*) Confer Tab. XVII, f. 6 & 7.

**) Majus in Hirudine *hyalina* contemplatus ſum *Vermium hiſt. V. I,* pars 2, p. 50: dum parens caudam verſus pullos vivos geſtat, ovula futuri partus ſphærica & viridia in area corporis antica jam conſpiciuntur; quid quod in unica matre pullos flavos primi, pullos virides ſecundi, utroſque oculis conſpicuis ſplendidos & vivaces, ac ova viridia tertii partus vidi.

Memoire ſur les inſectes bivalves d'eau douce ſpecialement ſur la *tique*, appellée *la blanche-liſſe*.

Le nom de bivalve n'eſt connu, que par rapport aux coquilles à deux battans, telles, que les moules & les huitres. Les eaux douces en fourniſſent un très petit nombre en comparaiſon de la multiplicite de celles de la mer. Je n'en connois que quatre eſpèces, qui ſe trouvent dans les eaux de Fridrichsdal, entre lesquelles il y a pourtant une inconnue, que je ſache, aux Conchyliogiſtes *).

En revanche la nature a rempli les eaux douces d'animalcules plus parfaits, que les habitans des coquilles de la mer & les a pourvu même d'une coquille à deux battans. On ſcait, que les huitres & les moules ſont des animaux très ſimples, privès des organes les plus parfaits, & que par cette raiſon ils jouiſſent de la vie d'une maniere moins accomplie. Le defaut deyeux, de mains, de pieds &c. les oblige à mener un genre de vie oiſif & engourdi, deſtitués en même tems de tous les avantages, qui naiſſent de la faculté du mouvement & de la vue. La nature les ayant pourvu d'un domicile deſtiné à les defendre de toute injure du dehors, les a pour la plus part fixés à un même endroit pour toute leur vie au milieu des tenèbres. Nos animalcules à deux battans en ouvrant les battans jouiſſent au contraire de la lumiere & ſe meuvent à leur grè, tantôt en s'enfonçant dans la bourbe, tantôt en s'elançant dans l'eau, cet air humide de leur ſphère. S'ils rencontrent quelque objet imprevu, ils ſe cachent tout à coup dans leurs coquilles & reſer-

rent

*) Tellina *amnica*. Verm. hiſt. 2, 389.

rent les battans, que la force & l'adreſſe tacheront envain à r'ouvrir.

De ces animalcules j'ai trouvé pluſieurs eſpeces dans les eaux de Fridrichsdal, dont il n'y a qu'une ſeule counue aux Naturaliſtes. Mr. *Baker* de la ſocieté rojale de Londres eſt le premier, que je ſache, qui en parle: il nous dit *a*), que *l'inſecte nage avec viteſſe, qu'il fait approcher ſa nourriture au moyen d'un tourbillon cauſé dans l'eau par le mouvement de ſes bras, qu'à la rencontre d'un corps ſolide il s'arrete par le moyen de ſes pattes, qu'il rentre dans ſa coquille au moindre attouchement, & qu'en cela il reſſemble beaucoup à une coquille à deux battans.* A cette deſcription il joint une figure, qui, quoique aſſez mediocre, ne laiſſe pas de repreſenter l'inſecte. Mrs: *Linné b*) & *Geofroi c*) le nomment Monocle ſans s'aperçevoir, que Mr. *Baker* l'avait deja connu, ils ajoutent à ce, qu'il en dit, que *ſes antennes ſont composées de pluſieus filets blanchâtres; & que la coquille eſt oblongue, liſſe, de couleur cendrée, relevée en boſſe, & comprimée par devant, presque de la même groſſeur aux extremités.* Aucun de ces auteurs a eu la ſatisfaction d'examiner de près l'habitant de la coquille, (ce qui eſt auſſi très difficile) & comme il reſſemble fort à celui de la nouvelle eſpéce, que je vais decrire, nous allons les contempler enſemble.

Au mois de Novembre 1767 me promenant hors de la porte d'oueſt de Copenhague, je trouvai dans une foſſette plei-

 ne

a) Beyträge zum Gebrauch des Microſcops, p. 503. t. 15, f. 8.
b) Fr. Svec. 1761, 2050. *c*) Hiſt. des inſectes, 2, p. 657, 4.

ne d'eau douce un Conferva *d*), que j'emportai avec moi. J'en mis un peloton ſur le poële, pour le ſecher, & le regardant à la loupe après l'avoir deſeché, j'y decouvris par-ci par-là des petits points blancs, très liſſes & très brillans; je les enlevai à l'aide de la pointe d'une epingle, & les examinant de plus près, je vis de coquilles à deux battans, & l'endroit de la charniere plus élevé & le bord anterieur plus plat acheverent d'en faire des coquilles. Je ne regrettai que la diſgrace d'en avoir par la chaleur du poële tué les habitans, dont il ne reſtoit que la depouille ſeche & meconnoiſſable, & dont pourtant la vuë étoit neceſſaire pour conſtater leur rang parmi les teſtacées. La gelée ſurvint & m'empecha de faire des nouvelles recherches. Je montrai mes coquilles à un Naturaliſte & deux conchiliologiſtes d'une habileté reconnuë, qui s'accorderent à aſſurer, que c'étoient des vraies coquilles du genre des moules. J'en doutai cependant, me rapellant l'inſecte mentioné ci-deſſus, que j'avais vu autrefois *e*), & je remis à me decider jusque à ce que j'euſſe examiné l'habitant en vie.

Au commencement d'avril 1768 la gelée à peine finie, je retrouvai du Conferva; je la delaye dans un verre d'eau ſans y decouvrir la bivalve; je le remets ſur le poële, eſperant en tirer par le feu, ce que l'eau me refuſoit; mais tout envain, elle ne paroit point. Au printems me trouvant à la campagne, je reprens mes recherches d'inſectes aquatiques & je decouvre diverſes eſpeces d'inſectes bivalves, qui me confirment dans

d) Conferva *rivularis* Fl. dan. t. 881.

e) Faun. Fridrichsd. 851.

dans l'idée, que l'habitant de la coquille en queſtion devoit reſſembler à ceux ci. Enfin à l'automne ayant perdu l'eſperance d'en rencontrer, je la retrouve dans le parc au fond d'un creux rempli d'eau croupie. La tranſparence de la coquille de cette eſpece me permit d'en examiner l'habitant & l'examen juſtifia mon doute ſur ſon genre.

La nouvelle coquille eſt bivalve, blanche, liſſe, luiſante & tranſparente ſans la moindre tâche, poil ou duvet. Sa figure eſt oblongue, arrondie aux bouts & à la charniere, un peu ſinuée à l'ouverture, un peu convexe aux cotés, de ſorte, que vuë hors de l'eau & ſeche, elle reſſemble fort aux graines de quelques plantes; ce qui eſt commun à toutes les eſpeces de ce genre. Sa ſubſtance eſt coriacée, ou ſemblable à une glu endurcie, mince & tres fragile, étant deſechée. Vus au microſcope quelques exemplaires montrent le tiſſu des mailles d'un reſeau. Les *battans* ſont egaux, un peu plus larges à l'un bout qu'à l'autre & un peu comprimés à l'echancrure; ils ne ſont pourtant pas plus élevés vers l'ouverture, que vers la charniere; on croit plutôt voir le contraire. Vus du coté interieur ils preſentent un autre bord moins elevé que l'exterieur & qui ſe perd vers la charniere. C'eſt l'endroit, ou les battans s'uniſſent, que j'appelle de ce nom, quoique je n'y aie pu decouvrir ni membrane, ni dents, à l'aide des quels les battans des bivalves ordinaires ſe joignent; ils ſont pourtant étroitement attachés à cet endroit, pendant la vie de l'animal, ce qui me fait ſoupçonner, qu'il y a un ligament au dos de l'habitant, qui ſert à les fermer. La longueur de la coquille eſt d'une

demi

demi ligne & ſa plus grande largeur à peu près d'un quart. Celle des Auteurs cités ci-deſſus eſt trois fois plus grande, quand elle eſt arrivée au terme de ſon accroiſſement. Elle eſt veluë, quoiqu'à l'oeuil elle paroiſſe tout liſſe, plus comprimée à l'echancrure, où les battans ſont relevés en boſſe; plus deprimée vers la charniere, opaque & de couleurs changeantes. On la trouve tantôt d'un vert-clair, tantôt d'un vert-foncé, marquée communement d'une raje oblique, plus claire que le reſte; elle eſt ſouvent luiſante, quelque fois cendrée & pleine de ſouillure. Le duvet cependant, dont la coquille eſt couverte, & où s'attachent les ordures, qui cauſent cette ſaleté, ne ſe voit, qu'à l'aide du microſcope. J'ai examiné pluſieurs individus de divers ages en differentes ſaiſons, & tous ſans exception ſe ſont trouvés velus. Ceux de la nouvelle eſpéce au contraire ſont depourvus de tout duvet.

Je nommerai cette nouvelle eſpéce la *blanche-liſſe f*) pour la diſtinguer d'une autre, dont la coquille eſt blanche & veluë *g*) & celle des auteurs la *mauſſade h*), à cauſe de l'état malpropre, dans lequel elle ſe preſente quelquefois.

J'ai deja dit, qu'il eſt très difficile de decouvrir la figure de l'habitant de ce genre de bivalves; neanmoins la tranſparence de la *blanche-liſſe* m'a permis d'examiner ſous le microſcope la partie laterale de l'habitant, & un heureux accident, qui, après pluſieurs tentatives inutiles, me fit ſurprendre celui de la *mauſſade* en repos ſur le dos les battans ouvers, m'a fourni

f) Tab. 3, f. 1-3. *g*) Tab. 6, f. 7-9. *h*) Tab. 5, 1-3.

fourni le moyen de confiderer à la loupe fa partie anterieure. Je conjecture, qu'il étoit dans la muë, & que par cette raifon il étoit plus tranquille & tenoit fes battans plus ouverts qu'à l'ordinaire. Quoiqu'il en foit, je vais donner la defcription de l'animalcule très fingulier, que j'ai eu l'avantage d'obferver.

La *tête* eft large au bas & diminue en volume vers le haut, ou elle fe termine en pointe allongée; elle a à chaque coté un filet long & blanchâtre en forme d'antennes. L'animalcule paroit baiffer & relever la pointe à fon grè.

Les *antennes* font au nombre de deux; elles ont prefque la longueur de la coquille, & font formées d'une bafe transparente, cylindrique & articulée, qui fe termine en plufieurs filets longs & capillaires. Elles paroiffent inferées à l'extremité de la tête; c'eft pourtant au coté qu'elles font attachées, parceque j'ai fouvent remarqué, que l'infecte defcendoit la pointe de fa tête vers le deffus de la poitrine, fans que les antennes fuiviffent ce mouvement. La *blanche-liffe* eft pourvue à chaque antenne de cinq filets capillaires, les quatre au fommet & le cinquieme plus bas. La *mauffade* paroit en avoir dix à chaque antenne. Chèz plufieurs les antennes femblent jaunâtres & la bafe formée de quatre anneaux.

C'eft à l'aide de ces antennes, que l'animalcule s'avance d'un lieu à l'autre; elles font des vrayes nageoires. Il peut les remuer en divers fens: quand il veut courir, il commence par les étendre tout droit, & elles ne paroiffent que comme deux crins;

dans un moment il en developpe les filets & nage très vite. Quand il ſe promène, il unit tantôt les filets, tantôt il n'en developpe qu'un ſeul, tantôt il les eparpille tous enſemble. Quelquefois il les courbe ſur la charniere de la coquille. Souvent il cache l'une des antennes ou bien toutes les deux en les paſſant le long de la poitrine entre les quatre pattes. Le jeu de ces antennes eſt admirable & paroit amuſer l' animalcule, comme il charme le ſpectateur.

A l'endroit, où la tête s'unit au corps vers les bords de la charniere de la coquille on s'apperçoit d'un petit point noir, qui eſt *l'oeuil* de l'inſecte. Cette ſituation ſinguliere de l'organe de la vuë ſur la partie cervicale a dequoi s'etonner; c'eſt un phénomène nouveau, & toutes les nouveautés ſurprennent, mais la raiſon de cette ſurpriſe ne ſe trouve que dans nos connoiſſances bornées. Il y a nombre de perſonnes, qui s'aviſeroient d'étaler des raiſons très apparentes de cette poſition de l'oeuil, qui ſuppoſeroient même pour prouver evidemment notre incapacité & manque de penetration, que, ſi le createur s'en étoit rapporté à nous, nous l'aurions placé à l'oppoſite, à l'extremité de la tête &c. Que des raiſonnemens frivoles! les ouvrages de Dieu ſont les plus parfaits, & tout ce qu'il ordonne, eſt ſouverainement au mieux; mais les cauſes finales, que nous donnons pour telles, ne ſont gueres que des pures conjectures, quoique ces conjectures ſe verifient quelquefois ſans que nous nous y fuſſions attendus. Auſſi y a-t-il des inſectes aquatiques, qui ont l'oeuil au front, au bout, au derriere, au devant de la tête, à un de ſes cotés & ſur ſon deſſous &c. & il

s'en

s'en trouve même, dont l'oeuil ſeul fait toute la tête. La raiſon la plus ſimple de la diverſe poſition des organes principaux, qu'on obſerve dans les creatures, eſt la plus vraiſemblable où du moins la plus à notre portée. Le ſouverain du monde ſe plait à varier à l'infini les productions de ſa main creatrice & de ne regarder l'uniformité, que dans les generations de chaque eſpéce de ces cohortes innombrables, predicateurs de ſa ſageſſe & de ſa puiſſance infinies.

La *poitrine* s'avance fort vers l'ouverture de la coquille & fait la plus grande partie du corps de l'inſecte. Les pattes, la bouche, les barbillons y ſont placés.

Les *pattes* ſont au nombre de quatre. Leur poſition reſſemble à celle des quadrupedes, mais leur courbure reciproque eſt plus marquée. Les deux anterieures ſont attachées au haut de la poitrine, où celle-ci paroit un peu echancrée. Je les croyois long tems des barbillons, parceque l'animalcule s'en ſert à tater tous les objets; mais un ſecond uſage, qu'il en fait, & la decouverte des vrais barbillons les font juger des vraies pattes. Elles ſont blanches, transparentes, articulées, courbées vers les pattes poſterieures & ſe terminent par deux pointes en forme de griffes. Les deux pattes poſterieures ſont attachées au bas de la poitrine. Elles ſont plus longues que les anterieures. Chaque articulation à deux petits poils à ſa baſe & chaque patte ſe termine par une griffe allongée; au reſte elles ſont ſemblables aux anterieures. L'inſecte bivalve ſe ſert de ſes pattes non ſeulement pour ſe promener dans les Conferves, dont

quelques uns lui ſont de vrais dédales, & d'autres des bois à haute futaie, mais encore pour remuer la boue, y pourſuivre ſa proie & s'accrocher à d'autres animalcules de ſon eſpéce où à des corps voiſins.

Au deſſous de la poitrine auprès des pattes anterieures il y a une tache noire, qui eſt la *bouche* de l'inſecte. Elle eſt couverte d'une pellicule tranſparente, qui s'ouvre au milieu & laiſſe entrevoir deux *macheoires*, qui ſont marquées d'un point très noir à l'endroit, où elles ſe joignent. Entre ces macheoires pendent de très petits *barbillons*, blancs, ſemblables à ceux des Tipules, & au deſſus d'elles on voit une petite ligne noire transverſale. Au tour de la bouche paroiſſent encore pluſieurs petits barbillons ſimples & formés en pied, qui ſe remuent ſans ceſſe.

Il n'y a point de doute, que ces barbillons pediformes ne ſervent à faire paſſer & repaſſer l'eau, comme auſſi à apporter à la bouche de l'animal la nourriture neceſſaire; fonction, qu'on ne peut pas attribuer aux bras, ou pattes anterieures, comme l'a fait Mr. *Baker*, qui n'a pas obſervé les parties cachées entre les battans de la coquille.

Le *ventre* eſt presque auſſi large que la poitrine, mais il n'a que la moitie de ſa longueur. Il ſemble formé de deux lobes, marqués au milieu d'un cercle noiratre. Son mouvement eſt de s'approcher vers la poitrine & de s'etendre de nouveau.

La

La *queue*, qui ſort entre les deux lobes, a la longueur du corps, & eſt compoſée de deux canaux droits blancs, tranſparens & unis dans toute leur longueur jusques vers le bout, où ils s'ecartent & ſe terminent chacun en deux pointes courbées. Vers le milieu de la queue il y a ſur chaque canal un petit poil rude. L'animalcule la tient à l'ordinaire cachée ſous le ventre & la poitrine, & ce n'eſt, que quand il à eté au point de manquer de l'eau neceſſaire, qu'il étend cette queue pour ſe mettre dans une ſituation plus aiſée; après quoi il la retire tout de ſuite.

On voit encore ſur le dos de l'inſecte deux grands corps arrondis, que je prends pour les *ovaires*.

Après cette deſcription on conviendra de la ſuperiorité de notre inſecte bivalve aux coquilles à deux battans par la merveilleuſe ſtructure de ſon corps & par les avantages, qui en reſultent. La difference, qui s'apperçoit dans la ſtructure, n'eſt pas la ſeule, qui excite notre attention; la formation même de la coquille ſe fait d'une maniere toute oppoſée.

Les diverſes hypotheſes des naturaliſtes ſur la formation des coquilles des teſtacées ſont connues. L'un veut, qu'elle ſe faſſe par *l'intuſſuſception* & l'autre par la *juxtapoſition;* celle-ci, pour qui Mr. de *Reaumur* ſe declara & que la nature paroit conſtater, prit le deſſus en conſequence. Mais, ſi les partiſans de l'intuſſuſception perdirent leur cauſe, ce ne fut, que faute d'avoir conſulté avec aſſez d'application où de bonheur cette

 nature

nature ſi variée dans ſes operations, qui n'auroit pas manqué de leur offrir des coquilles, formées par l'intuſſuſception. En voici un exemple dans nos inſectes bivalves: l'abandon de la vieille coquille & la naiſſance d'une nouvelle à meſure, que l'habitant s'accroit, le mettent hors de toute conteſtation. Le fait eſt demontré non ſeulement par les coquilles vuides de differente grandeur, qu'on rencontre dans les eaux, & qui ne font que des vrayes depouilles des coquilles de nos inſectes bivalves, mais encore par le rare avantage, que j'ai eu, de voir un de nos animalcules ſe depouiller ſous mes yeux non ſeulement de la membrane exterieure de ſa coquille, mais encore de celle de toutes les parties exterieures de ſon corps & ſe preſenter tout renouvellé à ma vuë. Les depouilles de la coquille & du corps de l'habitant avoient la blancheur & la tranſparence du plus pur cryſtal. Les articulations des antennes, des barbillons & des pattes, leur plus petits poils y etoient enrore plus reconnoiſſables, que dans l'inſecte même. Quelle eſt la petiteſſe de ces organes, cachés dans de gaines & des fourreaux, qui ne deviennent viſibles, que groſſis plusieurs millions de fois, & combien en reſte-t-il, qui echappent au meilleur microſcope! dans l'eau la plus limpide, que nous buvons, on peut apperçevoir à l'oeuil des depouilles du corps de l'inſecte attachées à la coquille flotter comme un cotton très fin & blanc. Cette adheſion prouve, que le corps de l'animalcule eſt joint à ſa coquille par quelque ligament, qui même pourroit bien tenir les battans attachés à leur charniere, conjecture que j'ai deja miſe en avant ci-deſſus.

Je

Je n'ai pas encore reuſſi à decouvrir les parties naturelles de ces animalcules, ni à voir leur accouplement, qui ne doit pas etre moins ſingulier, que celui de quelques autres eſpéces du genre vague de Monocle, & par conſequent je n'oſe rien prononcer ſur leur ſexe. J'ai vu, qu'ils pondent des oeufs, mais cela n'empeche pas, qu'ils ne puiſſent etre de même vivipares. J'ai vu d'autres eſpèces de Monocle porter dans leurs ovaires tantôt des oeufs, tantôt des petits vivans & les depoſer tantôt en coques, tantôt éclos.

La *mauſſade* eſt la plus ordinaire des inſectes bivalves; on peut la rencontrer toute l'année jusqu'à la ſaiſon des glaces & même ſous les glaces, d'où je l'ai tiré quelquefois, & elle ſe trouve presque dans toutes les eaux pures, même dans celles, qui rempliſſent les foſſettes expoſées aux inondations de la mer. Je l'ai gardé chez moi au dela d'une demi-année, depuis le mois de Mai jusqu'à célui de Novembre, pleine de vie & de mouvement dans un verre d'eau, ſans la renouveller.

La *blanche-liſſe* vit au fond des eaux des aunaies, des tourbieres & des foſſes, dans lesquelles croit le Conferva ci-deſſus indiqué.

Comme les Entomologiſtes ont rangé l'inſecte bivalve ſous le genre de Monocle, cela nous méne naturellement à dire deux mots ſur le dit genre.

Les

Les auteurs ont confondu des insectes aquatiques très differens en genre & en espèces sous le genre arbitraire de Monocle; ils ne se sont pas contentés de reprendre sous ce nom des espèces, dont les proprietés & les attributs ne repondent pas au caractère etabli du genre, mais ils ont même donné à ces espèces de caractères specifiques, que la nature nous dicte d'être generiques. Je n'alleguerai à present que la *mausfade*, qui nous en fournit un exemple evident. Mr. *Geofroi* aussi bien que Mr. de *Linné* l'ont rangé sous le genre de Monocle. Selon celui-ci le caractère generique du Monocle est d'avoir deux yeux & douze pattes, dont les six sont fourchues; & celui-là lui donne un seul oeuil & six pattes. Outre la diversité du nombre des yeux, notre description montre, que le nombre des pattes ne convient pas à cette espéce de leur Monocle. Ajoutons, que le port & la structure differente de ses antennes, de ses pattes, de sa queue & de tout son corps lui revendiquent un genre à part. La definition specifique *antennis multiplicibus capillaceis testa bivalvi* & ce, qu'ils nous disent de cette espéce convient egalement à toutes les espèces de mes trois genres à antennes capillaires; c'est donc plutôt la definition d'un ou plusieurs genres que d'une seule espèce. La même meprise se rencontre dans la definition des autres espèces rapportées à ce genre; la raison en est, que les auteurs n'ayant connu du nombre des espèces, que j'ai indiqué, que tout au plus quatre, ils ont trop generalisé les caracteres de ces quatre, que même ils ne connoissoient pas suffisamment. Le *perroquet d'eau*, qui est le plus connu tant par sa couleur quelquefois rouge, qui fait croire au vulgaire, que l'eau est changée en sang, que par les

ouvra-

ouvrages de Mrs. Schwammerdam, Baker, Geofroi & Schæffer, qui ont fait ſon hiſtoire, nous eſt encore donné pour hermaphrodite par ce dernier auteur, quoiqu'il ſoit different en ſexe, & qu'il ait les parties genitales doubles.

Ainſi la connoiſſance de ces inſectes a eté presque negligée, quoiqu'elle ſoit en effet très intereſſante. Sans alleguer la ſtructure de leur corps, la diverſité de leur mouvement, leur étrange maniere de s'accoupler, il ſuffit d'obſerver, que nous les avalons dans notre boiſſon & dans notre nourriture vivans où morts, avec leurs oeufs de ſorte que je ne trouverai pas étonnant, que l'on en decouvre quelque jour dans nos inteſtins où dans ceux de nos beſtiaux &c. & qu'on en derive nombre de nos maladies.

Entomostracorum

Inter ſe & cum Inſectis, Teſtaceis & Molluſcis affinitates naturales.

* *Univalvia.*

AMYMONE
NAUPLIUS affines *Patellis* quoad teſtam.
ARGULUS —— *Cancris brachyuris* quoad teſtam & caudam.
LIMULUS —— *Cancris* quoad teſtam & branchias.
CALIGUS —— *Lernæis* quoad figuram & ovaria.

** *Bivalvia.*

CYTHERE
CYPRIS
LYNCEUS
DAPHNIA
affines *Conchis* quoad teſtam.

*** *Cruſtacea.*

POLYPHEMUS
CYCLOPS
affines *Cancris macrouris* in plurimis.

Entomostracorum

Diviſio methodica.

I. Monoculi.

* *Univalves.*

AMYMONE: pedes 4.
NAUPLIUS: pedes 6.

** *Bivalves.*

CYPRIS: pedes 4.
CYTHERE: pedes 8.
DAPHNIA: pedes 8-12.

*** *Cruſtacei.*

CYCLOPS: pedes 8, antennæ 2.
POLYPHEMUS: pedes 8, antennæ 0.

II. Binoculi.

* *Univalves.*

ARGULUS: oculi inferi.
CALIGUS: oculi marginales.
LIMULUS: oculi ſuperi.

** *Bivalves.*

LYNCEUS: oculi laterales.

Entomostracorum

Denominationes specificæ.

Nauplius bracteatus *testa orbiculari mutica.*

N. saltatorius *testa ovata, postice setosa.*

Amymone Baccha *testa orbiculari, antennis horizontaliter extensis, cauda utrinque denticulata.*

A. Satyra *testa ovata, antennis obtusis, verticaliter extensis.*

A. Silena *testa ovali, latiuscula antennis oblique extensis.*

A. Moenas *testa ovali, antennis horizontaliter extensis, corpore basi truncato.*

A. Fauna *testa oblonga, antennis sursum extensis.*

A. Thyas *testa dilatata, antennis incumbentibus.*

Cypris Vidua *testa globosa, fasciis tribus nigris.*

C. Monacha *testa subglobosa, antice trancata, strigis nigris.*

C. lævis *testa globoso-ovata, glabra.*

C. candida *testa subovata, candidissima.*

C. pubera *testa ovali, tomentosa.*

C. ornata *testa ovata, antice sinuata, strigis viridibus.*

C. pilosa *testa ovata fusca, antice & postice ciliata.*

C. detecta *testa reniformi, pellucida.*

C. strigata *testa reniformi, fusca, fasciis tribus albis.*

C. crassa *testa subclavata, apice latiore, fascia obliqua fulva.*

C. fasciata *testa elongata, fascia viridi.*

Cythere viridis *testa reniformi, tomentosa.*

C. lutea *testa reniformi, glabra.*

Cythere

Cythere flavida *teſta oblonga, glabra.*
C. gibba *teſta ovata hiſpida, utrinque puſtulata.*
C. gibbera *teſta ovata, glabra, utrinque bipuſtulata.*
Lynceus brachyurus *cauda deflexa, teſta globoſa.*
L. ſphæricus *cauda inflexa, teſta globoſa.*
L. lamellatus *cauda inflexa, laminata, teſta ventricoſa.*
L. quadrangularis *cauda inflexa, teſta ſubquadrangula.*
L. longiroſtris *cauda inflexa, teſta antice aculeata.*
L. trigonellus *cauda inflexa ſerrulata, teſta antice gibba, mucronata.*
L. truncatus *cauda inflexa ſerrulata, teſta baſi denticulata.*
L. macrourus *cauda erecta, teſta elongata.*
Daphnia ſima *cauda inflexa, teſta ovali mutica.*
D. quadrangula *cauda inflexa, teſta quadrangulari mutica.*
D. pennata *cauda inflexa, teſta poſtice mucronata.*
D. longiſpina *cauda inflexa, teſta antice ſerrulata, poſtice aculeata.*
D. mucronata *cauda inflexa, teſta antice aculeata.*
D. rectiroſtris *cauda inflexa, teſta antice ciliata, corniculis porrectis longis.*
D. curviroſtris *cauda inflexa, teſta antice piloſa, corniculis pendulis.*
D. cryſtalina *cauda deflexa, teſta mutica, corniculis porrectis curtis.*
D. ſetifera *cauda recta, teſtæ angulis anticis ſetarum faſciculo.*
Cyclops minutus *antennis linearibus, cauda biſeta.*
C. cæruleus *antennis linearibus cæruleus, cauda recta biloba.*
C. rubens *antennis linearibus rubens, cauda recta bifurca.*

Cyclops lacinulatus *antennis linearibus, cauda curua bifurca.*
C. captivus *antennis linearibus, clypeo dilatato, cauda recta fiſſa.*
C. longicornis *antennis linearibus longiſſimis, cauda bifida.*
C. quadricornis *antennis linearibus quaternis, cauda bifida ſetoſa.*
C. minuticornis *antennis linearibus brevibus, cauda fiſſa biſeta.*
C. chelifer *antennis brevibus recurvis, corpore inarticulato, manibus chelatis, cauda biſeta.*
C. curticornis *antennis minutis, rectis, corpore inarticulato, manibus muticis, cauda biſeta.*
C. claviger *antennis ſubclavatis rigidis, cauda bifurca.*
C. craſſicornis *antennis dilatatis brevibus, cauda bicuſpi.*
C. brevicornis *antennis mari unguiculatis, ſetis caudæ breviſſimis.*
Polyphemus Oculus *remis duobus elongatis dichotomis, cauda inflexa.*
Argulus Charon *pedibus quatuor.*
A. Delphinus *pedibus octo.*
A. armiger *pedibus* ——
Limulus Gigas *teſta orbiculari, ſutura lunata media, cauda triquetro-ſubulata.*
L. paluſtris *teſta oblonga, ſutura lunata antica, cauda biſeta.*
L. pennigerus *teſta hemiſphærica, ſutura lineari, cauda pennata.*
Caligus curtus *cauda bifida, monophylla.*
C. productus *cauda imbricata, tetraphylla.*

I. NAU-

I. NAUPLIUS.

Antennæ II.
Pedes VI.
Oculus I.
Teſta *univalvis.*

NAUPLIUS & AMYMONES *univalves ſtructura corporis, moribus & facie maxime affines ſunt; genere dehinc naturali haud differunt, ſtrictis vero artis legibus, dum numerus pedum in cenſum generis venit, ſub uno genere manere haud poſſunt. Monoculorum minimi ac nudis oculis difficulter viſibiles, feſtivi quoque armati oculi aciem quovis momento eludunt.* Nauplium *oculis carere in Zool. dan. prodromo dixi, quia punctum inter antennas Monoculorum ſolitum nigrum ſub microſcopio in N.* bracteato *nequidem repetitis vicibus obſervari potuit, at in N.* ſaltatorio *vidi; in N.* bracteato *igitur oculum quoque licet minus conſpicuum, adeſſe nullus dubito. Quilibet conſtat ſcuto ſeu teſta membranacea pellucida in altera pagina pedibus, antennis ac reliquis ad vitam ſuſtinendam neceſſariis organis inſtructa. Uterque a nemine deſcriptus eſt,* ſaltatorium *quidem* BAKER *vidit,* bracteatum *nemo.*

1. NAUPLIUS BRACTEATUS.

NAUPLIUS testa orbiculari mutica. Tab. I, fig. 1, 2.
Zool. dan. prodrom. 2377.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Pedes anteriores* c *intermedii* d *postici.*

Antennæ pediformes biarticulatæ flexiles apice setis elongatis tribus media crassiore.

Pedes sex, simplices, medii crassiores, postici angustiores, omnes setis tribus terminati.

Testa pellucidissima, suborbicularis margine integro hyalino, medio partibus corporis indistinctis obscura.

In aquis purioribus rarus.

2. NAUPLIUS SALTATORIUS.

NAUPLIUS testa ovata postice setosa. Tab. I, fig. 3-7.
Zool. dan. prodr. 2378.

BAKER *microsc.* t. 12, f. 26.

F. 3 *A ventre parum aucta magnitudine,*
4 *supinum,* 5 *pronum,*
6 & 7 *varia corporis inflexione salientem valde auctum sistunt.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*
d *intermedii* e *postici* f *cauda.*

Antennæ erectæ pedum fere longitudine biarticulatæ, apice setis tribus abbreviatis: articuli elongati æquales.

Pedes

Pedes ſex duplices, ſeu dichotomi articulis binis, baſeos nempe craſſo, apicis vero in duo crura, quorum ſuperius aliquantum longius eſt, diviſo; quilibet ſetis tribus breviſſimis terminatur. Primum & ſecundum pedum par ſubæquale eſt, tertium vero minutum, ope microſcopii aſſveto tantum oculo conſpicuum, ſola apicis ſeta extra teſtam prominens.

Oculus antice inter antennas punctum nigricans.

Teſta pellucida, obovata, margine integro poſtice ſubtruncata, ſetis binis longis vel faſciculo duplici ſetularum breviſſimarum terminata.

Medium longitudinale corporis occupant moleculæ inteſtinales, in ſupina pagina nudæ, in prona teſtam pellucentes; medio inter pedes quatuor anteriores, muſculus quidam mobilis conſpicitur & inter poſticos aliud organulum.

Motus in inſtanti præruptus & quies minutorum ſpatio alternans.

In plana gutta poſticam corporis partem frequenter inflectit ac pedes ſtricte extendit antennasque interdum a latere inter pedes anticos & intermedios protendit, ac aliena figura incautum facile decipit.

Figuram, nullam vero deſcriptionem, dedit BAKER, eandem forte cum A. *Satyra* credens.

In aquis cum Lemna totam hiemem in vaſculo ſervatis paſſim.

Eundem hunc eſſe, quem, in figura 3 expreſſum, quavis anni tempeſtate in aquæ puriſſimæ ſuperficie ſaltum in aerem reiterantem vidi, puto. Hujus deglutitionem, innocuam quidem, nemo aquæ incoctæ potor ſibi cavere valet.

II. AMYMONE.

Antenna II.
Pedes IV.
Oculus I.
Teſta *univalvis.*

AMYMONIS & NAUPLII *ſpecies quædam nudis oculis ægre percipiuntur, quædam prorſus inconſpicuæ ſunt; hinc in iis tranſitus naturæ e viſibili in inviſibile regnum peragitur. Entomoſtracorum reliqua limitanea cenſenda, oculo enim inermi licet conſpicua ſint, ac e ſolo motu inter ſe diſtingvi poſſunt, microſcopio tamen, ut clare innoteſcant, indigent.* Satyra JOBLOTO *primum, dein* BAKERO, *obvenit.* EICHHORN & KÖHLER *eandem deſcripſere, omnes figura, poſtremus optima, illuſtrarunt. Cæteræ hujus generis hucusqve latuere. Cunctæ exuvias deponunt, novaque cute veſtiuntur, plurium enim reliquias in guttula aquæ vidi, exemplumque exuviarum in fig.* 10, *Tab. II extat. Vitam diu in aqua, putrida quoque, quædam producere valent.*

3. AMYMONE SATYRA.

AMYMONE teſta ovata antennis obtuſis verticaliter extenſis. T. II, f. 1-4. *Zool. dan. prodr.* 2379.

BAKER

BAKER *microſc.* p. 408, t. 12, f. 23, 25. *Satyr.*
EICHH. *microſc.* p. 41, t. 3, f. P.
Naturf. 10 *Stük* ſ. 104, t. 2, f. 10, 11.

Germ: DER HÜPFERLING.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes bicrures, antici*
d *poſtici ſimplices* e *Ovaria* f *Cauda.*
3 *Varietas* 4 *Pes anticus.*
a *Femur* b *Crus majus* c *minus.*

Antennæ duæ, rigidæ, cylindraceæ, biarticulatæ, perpendiculariter aliquantum ultra teſtam erectæ, apice ſetis tribus breviſſimis.

Oculus infra inter antennas punctum nigricans, centro pellucidum.

Pedes quatuor antici, craſſi, bifidi; crus ſuperius majus, apice ſetis tribus longitudine totius pedis, harum duæ recta extenſæ, tertia longior, geniculata, & pro lubitu verſus corpus deflexa. Crus minus ſetis duabus brevibus terminatur; utraque femori craſſiori annexa. Poſtici breviores, ſimplices; in quibusdam vel bifidi quoque vel tertium pedum par reliquis minus adeſſe videtur; apice hujus duplex ſeta absque crure vix extra teſtam porrecta. *Femora* horum ſubhirſuta ſunt.

Cauda acuminata, truncata, medio fiſſa cruribus aculeo faſciculoque ſetularum terminata.

Teſta ovalis plana, membranacea adeoque pellucida, ut totum animal transpareat.

Corpus ipſum infra antennas ſegmento circuli, dein triangulo acutangulo in duos lobos ovatos nigricantes excurrente componitur; hæc maſſa ſimul movetur motu periſtaltico.

Motus in ſupino animali præruptus, mox quies paucorum minutorum; raro in pronam partem vertitur, & tunc oculus a

dorſo clarius conſpicitur. Supine retrorſum plerumque vehitur; objectis prone incedit. Aliam reperi, cui teſta poſtice non acuminata ſed truncata (vix fiſſa), angulique unica ſeta inſtructi erant. Motus huic tremulus raptim. An ſexus diverſus?

Figura Bakeri minus bona; puncta duo, minus accurate nigerrima & ſphærica dicta, lobos indicant.

Hic facile erit, uti autumat Baker, *ſatyr* ſeu larva ſcenica Jobloti; inverſus enim qualemcunque ejus imaginem offert.

Figura Eichhorni pedibus intermediis a noſtra diverſa eſt, cæterum eadem. Animalculum quod pullum primæ ætatis Cyclopis *quadricornis* dixit Geer vol. 7, t. 30, f. 6. *Satyram* maxime refert.

In aquis purioribus vulgaris.

4. AMYMONE silena.

Amymone teſta ovali latiuſcula antennis oblique extenſis. Tab. II, f. 12-15. *Zool. dan. prodr.* 2380.

F. 12 *naturali* 13 *aucta magnitudine*,
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*
d *Appendicula* e *poſteriores* f *Cauda*.

14 *Pars antica teſtæ*.
a *Ocelli* b *Oculus*.

15 *Pars poſtica ventris*
a *Orbiculus papillula inſtructus* b *Verrucæ poſticæ*.

Minor A. *Satyra*.

Antennæ biarticulatæ ad utrumque latus oblique extenſæ, apice ſetula duplici inſtructæ.

Oculus inter antennas punctum diſtinctum in quibusdam exacte quadratum videtur. Prope marginem teſtæ anticum puncta

ta duo minima remota nigerrima, an veri oculi, an saltem ocelli? In aliis oculus, in aliis ocelli prorsus inconspicui sunt.

Pedes simplices duobus articulis apice setis binis vel ternis finitis constant; infra anticos appendix ovata absque seta.

Testa latiuscula subopaca in quibusdam lutescens, postice subemarginata angulo utroque seta inæquali.

In tergo caudam versus pellucet corpusculum orbiculare centro papillula mobili instructum loco & motu vulvam Aranearum referens; ipsa cauda loco incisuræ posticæ binis verrucis setiferis finitur.

Antennas alternatim vibrando motu sibi proprio per aquas fertur. Animalculum a perill. GEER pullus mediæ ætatis Cycl. *quadricornis* dictum, ac in fig. ejus 7 expressum maxime refert nostram *Silenam*.

Exuvias, quas, uti reliqui Monoculi, deponit, sæpe in aquæ gutta reperi; rumpuntur in prona parte medio infra antennas.

In aqua, ubi Lemna, non renovata totam hiemem in Museo aderat.

In aquis minus vulgaris; clariss. HERMANN Argentorati in fossis foliis populi refertis quoque reperit.

5. AMYMONE MAENAS.

AMYMONE testa ovali, antennis horizontaliter extensis corpore basi truncato. Tab. II, f. 18, 19.

F. 18. *naturali* 19 *a ventre aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*
d *Pedes posteriores* e *Papillula ventris* f *Cauda.*

Testa ovalis dorso convexa fulva: corpus postice extra testam productum, truncatum angulis unisetis; hinc animalculum quasi coarctatum apparet.

 An-

Antennæ horizontaliter vibrantes, infra marginem anticum testæ insertæ, articulo oblongo attenuato apice bibili constant.

Oculus punctum minimum in medio supra antennas.

Pedes quatuor simplices antennis breviores setulam passim ultra marginem testæ porrigentes, pectori annexi sunt.

Macula sphærica versus postica in medio ventris, an vulva?

Dorso natare pedibusque pectoris objectis incedere amat.

In aqua marina raro.

6. AMYMONE FAUNA.

AMYMONE testa oblonga, antennis sursum extensis. Tab. II, f. 5-8. *Zool. dan. prodr.* 2381.

F. 5 *naturali* 6 *a dorso aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici* d *postici* e *Cauda.*
7 *a latere* 8 *varietatem a ventre exhibet.*

Antennæ mobiles, biarticulatæ, apice tripili.

Pedes quatuor æquales, simplices, apice setis quatuor longis.

Testa ovato-olonga patinæformis, pellucida, postice cauda subquadrata apice aliquantum emarginata, angulis prostantibus, setis brevissimis quatuor cuique. Subtus uti in congeneribus planiuscula, supra vero convexior & quasi gibbosa est. Fissura caudæ majore & minore variat.

In aquis cum Lemna rarior.

7. AMYMONE BACCHA.

AMYMONE testa orbiculari, antennis horizontaliter extensis, cauda utrinque denticulata. Tab. II, f. 9-11.

F. 9

F. 9 *naturali* 10 *a tergo aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*
d *Appendicula anteriorum* e *setæ posteriorum* f *Cauda.*
11 *Exuvias a ventre exhibet.*

Antennæ articulatæ, horizontaliter porrectæ apice & intersectione setosæ.

Pedes anteriores extra testam prominentes, quatuor setis, quarum superior minima, terminantur, subtusque appendicula ungve finita instruuntur. Posteriores tribus setis caudæ parallelis, quarum intermedia longissima est, dignoscuntur; in exuviis setas has basi ovata ortum ducere conspicitur.

Testa suborbicularis antice punctum oculare profert, postice vero ultra medium corporis convexior & quassi abscissa, angulum seu dentem utrinque format. Reliquum corporis seu *cauda* ultra testam porrecta segmentis tribus constare videtur; horum anteriora dente setifero utrinque armantur, posterius fissum cruribus fissuræ setulis, & seta stricta longiore terminatis.

In aqua fluviali rarior.

8. AMYMONE THYAS.

AMYMONE testa dilatata, antennis incumbentibus. Tab. II, f. 16, 17.

T. 16 *naturali* 17 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici* d *postici.*

Silenam refert, at longitudine latior & marina est.

Antennæ horizontales seu margini incumbentes antico, apice seta stricta duplici instructæ.

Oculus distinctus intra marginem anteriorem.

Pedes quatuor, antici dichotomi, postici simplices.

Cor-

Corpus ſeu *teſta* lunaris, antice quaſi truncata, poſtice obtuſa prorſus, vel parumper coarctata.

In aqua marina foetente, ultra quatuor menſes in vaſculo ſervata, primum ſe conſpiciendam obtulit.

III. CYPRIS.

Antennæ *capillaceæ, ſuperæ* II.
Pedes IV.
Oculus I.
Caput *conditum.*
Teſta *bivalvis.*

Genus hoc, quod in ſuccincta de Monoculis *relatione* 1769 Cytherem *dixi, in prodromo* Zoolog. *danicæ, euphoniæ gratia, in* Cyprim *mutavi, conchyliis bivalvibus finitimum eſt; quilibet enim obſervator teſtas vacuas concharum juniorum eſſe, animalculo quoque foetas videns, hoſpitem alienum & paraſiticum concham, uti* Bernhardus Eremita *cochleam inhabitare, prima facie crederet; penitius vero inſpicientem, ac animadvertentem, hoſpitem ſingularem verum & genuinum harum teſtarum indigenam eſſe, & quidem inſectum, non vermem, & pedibus tantum quatuor (phænomenon in vaſtiſſimo inſectorum imperio rariſſimum) inſtructum eſſe, grata infinitorum Creatoris operum miratio occupet.*

Noſtra

Nostra ætate fluviatile hoc animal innotuit: JOBLOT & BAKER *Cyprim* puberam, LEDERMÜLLER detectam & *clariss.* GEOFROI lævem *invenere, ego annis* 1764 & 1767 *easdem ac plures jam describendas reperi.*

Antennis, *quarum pilos tenerrimos expandere & in unum jungere valet, velociter natat genus cyprinum; ex aqua exsilire nunquam vidi. Ope pedum incedit, minima perquirens; in quiete antennas & pedes intra valvulas testæ retractos condit, nec testam in sicco missam unquam aperit.* Corpus *ipsum & in motu & in quiete, in aperta uti in clausa testa, semper introrsum latet.* Pedes *connivent uti in quadrupedibus, antici nempe recurvati, postici inflexi, utrique versus pectus seu medium corporis; antici palporum simul vices omnia tentando & ad os ferendo agunt.* Oculus *a tergo corporis in angulo, quem valvulæ antice juxta cardinem formant, seu infra nucham positus est, hinc, quæ proxime ante pedes sunt, minus videre potest.* Ovaria *bina serie longitudinali in ipso dorso conspiciuntur.*

9. CYPRIS DETECTA.

CYPRIS testa reniformi pellucida. Tab. III, f. 1-3.
Zool. dan. prodr. 2386.

Ledermüll. *microſc.* p. 140, t. 73.
Tranſactions philoſoph. vol. 61, 1772.

Gall. LA BLANCHE-LISSE.
Germ. NIERENFÖRMIGE PUCERONS.

F. 1 *Cypres* detectas *naturali* 2 *teſtam vacuam*
3 *eandem animali pellucente fixtam aucta magnitudine ſiſtunt.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*
d *Pedes poſteriores* e *Cauda.*

Teſta oblonga, planiuſcula, ad aperturam parum ſinuata, figuram renis quodammodo referens, glaberrima omni pube & pilo deſtituta, alba, immaculata, pellucida.

Antennæ binæ paſſim quieſcentes, recta extenſæ, ſeſe vero moventes poſtice ad cardinem reflectuntur, rariſſime anterius, & quidem in quiete animalis deorſum flectuntur; baſi cylindrica articulata, apice ſetifera conſtant. *Setæ* in quavis quatuor vel quinque; quatuor apice, quinta lateri affixa eſt. Setas has pro lubitu disjungere & rigide extendere vel in unum colligere valet.

Oculus punctum minimum nigrum in nucha corporis angulo antico cardinis oppoſitum.

Pedes quatuor articulati: anteriores apice ſetoſi, poſteriores longiores introrſum ſeu verſus palpos curvati, articulati, palpis longiores in ungvem longum terminantur, ipſis vero articulis ſetas binas breviſſimas proferunt.

Teſta hæc congenerum pellucidior aliquam animalculi ſtructuram, in cæteris opacis tenebris ſempiternis velatam perſpicere permiſit.

Caput acuminatum baſi latiori, poſtice intra nucham in ipſo corporis dorſo punctum nigrum ſeu oculum præfert; antennas apice capitis inſidere apparet, at apicem hunc, vel ſi roſtrum mavis, verſus pectus inflecti ſemel atque iterum vidi, quem motum non exacte ſeqvebantur antennæ, hinc eas lateri affixas autumo.

A roſtro

A roſtro corpus ſinuatur in angulum proſtantem ſive *pectus*; hoc prominet verſus aperturam teſtæ, eique ſuperne adhærent organa porrecta bina, veri pedes *anteriores*, licet munere palporum aut manuum quodammodo fungi videantur, qvod jam primum ex inſpectione corporis hujus ſpeciei, in reliquis abſconditi patet. Pedes *poſteriores* abdomini annexi verſus anteriores curvantur. Infra pedes anticos *maxilla* oris macula nigra notata, ac *palpi* filiformes in motu continuo.

Abdomen latitudine pectoris ſubquadratum ita pectori jungitur, ut pro lubitu verſus id paululum inflecti & averti poſſit. Huic *Cauda* affixa eſt: hæc communiter inflexa, interdum tamen reflectitur ac extenditur, & tum compoſitam eſſe ex binis tubulis parallelis apice ſetis duabus hamoſis, medio unica, inſtructis, conſpicitur.

Medio Junii 1769 in aqua e paludoſis alnetorum hauſta centenas vidi, pone oculum nigrum in tergo veſiculas duas gerentes, quæ *ovaria*.

Oculus in figura *Ledermülleri*, ſi noſtram offert, nimis verſus anteriora poſitus, colorque corporis diverſus, deſcriptioque nimis feſtinanter facta eſt.

In aquoſis alnetorum agri *Friderichsdalenſis* hanc ſpeciem, atque in *conſervis* foſſarum extra portam *Havniæ* occidentalem reperi.

10. CYPRIS ORNATA.

CYPRIS teſta ovata, antice ſinuata, ſtrigis viridibus.
Tab. III, f. 4-6. *Zool. dan. prodr.* 2391.

long. $1\frac{1}{4}$ lin.

F. 4 *naturali* 5 *a latere* & 6 *a dorſo aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*
d *poſteriores* e *Cauda.*

Proxime accedit Cypri *ſtrigatæ,* ſatis tamen diſtincta, pulchritudineque nulli ſecunda.

Teſta ovata, glabra, marginibus hiſpida, juxta cardinem rotundata, antice & poſtice obtuſa, margine vero aperturæ verſus antica ſinuato, hinc gibbus in medio. *Valvulæ* convexæ ex albo virentes pulchre coloratæ, ſtriga nempe ſaturate viridis marginem anticum & cardinis totum occupat, & alia diſco valvulæ hamata ad poſtica extenditur; intra hanc & marginem cardinis macula magna aurantia; area poſtica vireſcit. Aucta valde magnitudine teſta teſſellata ſive reticulata apparet, haud tamen pellucida.

Antennæ & *Pedes* uti in Cypre *ſtrigata.*

Oculus punctum nigrum per ipſam rimam cardinis conſpicuus, & utrinque in quavis valvula pellucens; huic connata pellucet aliud punctum fulgens, aureum, per intervalla diſparens.

In gramineis, ubi aqua primo vere ſtagnat.

11. CYPRIS LÆVIS.

CYPRIS teſta globoſo-ovata, glabra. Tab. III, fig. 7-9. *Zool. dan. prodr.* 2383.

Monoculus antennis capillaceis multiplicibus, teſta bivalvi globoſa. GEOFR. *inſ.* 2, p. 658, 5.

Videnſk. Sælſkabs nye Skrift. I, ſ. 412, f. 1, 2, 3.

F. 7. *naturali* 8 *a dorſo* 9 *a latere aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Ovaria*
d *Pedes anteriores* e *poſteriores* f. *Cauda.*

Puncti magnitudine examina ad margines aquarum conſtituunt.

Teſta rotundato-ovata, obtuſa, opaca, glabra, totum animal ita includit, ut ſolus oculus, antennæ, ac extremitas unius aut alterius pedis interdum conſpiciantur.

An-

Antennæ ſemper erectæ conſtant baſi articulata, apiceque ſetifero. Setæ numero circiter octo. His vibrat ac natat.

Oculus unicus, punctum nigrum antice in dorſo prope cardinem teſtæ.

Teſta vireſcens vel ſubgriſea, ſi lenticulæ admoveatur, in dorſo punctum nigrum, quod oculus, ac maculæ duæ obſcuræ orbiculares, quæ *ovaria*, conſpiciuntur.

Pedes articulati apice ſetis breviſſimis inſtructi; antici poſticis longiores & craſſiores.

Cauda eſt ſpiculum ungve terminatum, quod animal plerumque condit.

In aquis paluſtribus & foſſarum frequens.

12. CYPRIS FASCIATA.

CYPRIS teſta elongata, faſcia viridi. Tab. IV, f. 1-3. *Zool. dan. prodr.* 2389.

long. $\frac{2}{3}$ lin.

F. 1 *naturali* 2 *a dorſo* 3 *a latere aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici* d *poſtici.*

Figuram grani hordeacei habet.

Teſta oblonga alba, in apertura utramque extremitatem verſus parum ſinuata, ſubpellucida, nitida, nullo modo ciliata. Valvulæ in medio faſcia transverſalis viridis pone oculum, adjacente faſcia obliqua, fulva, interrupta. Utraque extremitas obtuſiuſcula, obtuſior tamen, quam antennæ occupant.

Oculus ſuperne ad cardinem mobilis.

Antennæ binæ erectæ ſetis plurimis ſubæqualibus; baſis harum articulata extra teſtam nunquam prominet.

Pedes quatuor antici, apice penicilliformes; postici extra infimam testæ sinuositatem porrecti, pellucidi; basi nempe cylindrica, longo ungve sursum curvato terminantur. Antennas parum motitat, spiculumque caudæ rarissime porrigit.

Pullos hujus offendi sextuplo minores, parenti perfecte similes, at incessu alacriores. Huic incessus lentior, ac vita debilior; ex aqua enim extracta licet aquæ rursus eodem momento reddatur, longi temporis intervallo indiget, antequam sese moveat; cum reliquæ mox alacres & festivæ reddantur, quid qvod Cypr. *pubera, detecta* & *Monocha* horæ spatio in sicco relictæ, humido vero redditæ, vita rursus gaudent.

Puncta fulva fasciam interruptam constituentia, an ova?

In aquasis alnetorum, rara.

13. CYPRIS STRIGATA.

CYPRIS testa reniformi fusca, fasciis tribus albis. Tab. IV, f. 4-6. *Zool. dan. prodr.* 2387.

long. $\frac{1}{2}$ lin.

F. 4. *naturali* 5 *a latere* 6 *a dorso aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici* d *postici* e *Cauda.*

Testa subovata glabra, margine ciliata, ad aperturam sublinearis. Valvulæ convexiusculæ, fuscæ, fasciis tribus albis, postica nempe lunata, media obliqua, antica arcuata, vel, si mavis, valvulæ albæ margine dorsali, cingulo fusco cinctæ, disco maculis duabus obliquis fuscis.

Antennæ binæ articulis pluribus cylindricis; setæ cujusvis antennæ undecim, subæquales, licet diversa basi oriantur; apice articulorum prostant aliæ setæ sextuplo breviores.

Pedum anteriorum quilibet articulis duobus, baseos latiori, setis varis, ac apice duobus ungviculis pilisque nonnullis longis termi-

terminantur; posteriorum trium articulorum, apice ungve longo curvato; basi cujusvis articuli seta unica parva; basi ungvis vero duæ minores adsunt.

Oculus antice punctum nigrum in angulo cardinis satis conspicuum.

Cauda uti in Cypre *detecta*.

Os animalis macula parva nigra inter pedes anticos valvulis hiantibus plus solito conspicuum est.

Aliam semel reperi testa elliptica ciliata viridi, maculis inæqualibus fulvis, an hujus varietas sit, determinare nequeo, cum mihi evaserit, antequam examini sufficienti subjici potuerit; iconem hujus in figura 3 & 4 tab. VI addidi.

In vadis limosis passim.

14. CYPRIS VIDUA.

CYPRIS testa globosa, fasciis tribus nigris. Tab. IV, f. 7-9. *Zool. dan. prodr.* 2384.

F. 7 *naturali* 8 *a dorso* 9 *latere aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores* d *posteriores.*

Paulo major Cypre *lævi*.

Testa subglobosa, ad cardinem latiuscula, glabra, auctæ vero valde magnitudine, tomentosa; postice parum latior, quam antice. Valvulæ æquales gibbæ, albidæ fasciis transversis tribus subnigris; harum binæ testam in tres areas æquales dividunt, tertia vero marginem anticum occupat.

Antennæ duæ erectæ constant basi articulata apice setifera; articuli tres vel quatuor, apertis valvulis, visibiles; setæ circiter octo.

Pedes quatuor: anteriores uti in congeneribus, posteriores minimi, rarissime conspicui.

Oculus

Oculus unicus, punctum minimum nigrum superne in ipso cardinis angulo ægre conspicuum.

Species hæc latior in cardine, quam in apertura est; prona semper incedit ac natat, nunquam lateri incumbere vidi; hinc pedes ægre visibiles sunt.

Pullos oculo nudo invisibiles, pellucidos, fasciis griseis, vicies reperi.

In limo aquarum agri Friderichsdalensis ac Pyrmontensis inter confervas reperi; in fossis Argentoratensibus quoque clariss. *Herrmann.*

15. CYPRIS PUBERA.

CYPRIS testa ovali tomentosa. Tab. V, f. 1-5. *Zool. dan. prodr.* 2382.

Poisson nommé Destouches. JOBLOT. *microsc.* t. 13, f. o.

BAKER *microsc.* t. 15, f. 8.

Monoculus antennis capillaceis multiplicibus, testa bivalvi oblonga. GEOFROI *inf.* 2, p. 657, 4.

Monoculus conchaceus *antennis capillaceis multiplicibus, testa bivalvi.* LINN. *Fn. sv.* 2050. *Syst.* p. 1059, 7.

Fn. FRIDERICHSDAL. 851.

Monoculus testa ovata bivalvi brachiis apice capillaceis multiplicibus intra testam. GEER *inf.* 7, p. 476, t. 29, f. 5-10.

Gall. GRAIN DE MILLET, LA MAUSSADE.

F. 1 *naturali* 2 *a ventre* 3 *a latere aucta magnitudine*
4 & 5 *varietas* C. puberæ *sordibus obtecta? naturali & aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes anteriores*
d *posteriores* e *Cauda.*

Testa

Testa ſubovata, antice latiuscula, medio parum retuſa, poſtice, ubi cardo eſt anguſtior, valvulis convexis æqvalibus; tota viridis; variat tamen colore plus vel minus ſaturatiore; in quibusdam enim obſcura & fere nigra ex ſordibus, quibus interdum obtecta eſt, in aliis graminea, nitida polituram *l'email* exacte referens. In his margo totus, ac duæ ſtrigæ obliquæ utrinque in poſtica teſtæ parte ſaturate virides. Medio valvularum inter ſtrigas obliquas in quibusdam congeries punctorum alborum, an *ovula?* Antice prope cardinem utrinque macula lucida, minima, conſtans puncto pro diverſo ſitu aureo vel albo, ſuperne arcu nigro cincto; hæc *oculus* tranſparens. Anterior teſtæ ſuperna pars utrinque pallida. Teſta armato oculo tota tomento obducta, vel hiſpida eſt.

Antennæ binæ erectæ, capillaceæ, albæ, vel parum luteſcentes, baſi articulatæ, apice ſetiferæ. Setas decem longas in quavis numeravi. Articuli minimi quatuor pellucidi.

Oculus punctum nigrum, antice in anguſtiſſima valvularum apertura.

Pectus prominulum apice ore inſtructum; poſtice inter os & antennas oriuntur pedes antici.

Pedes quatuor luteſcentes, *antici* deorſum curvati, ſetis adpreſſis craſſiores, tribus articulis, quantum videre licet, conſtant; *poſtici* ſurſum curvati, tenuiores, unico articulo cylindrico, ut videtur, apice ungve longo terminato; ad hujus baſin aculei duo minimi.

Abdomen conſtare videtur lobis duobus fulvis medio circulo nigro notatis; inter has

Cauda plerumque inflexa, ſpiculisque duobus terminata, rariſſime extenditur.

Dum dorſo tranquille incumbit, teſta hiante, in antica pectoris parte inter pedes anticos & poſticos conſpicitur macula nigra, quæ *os* animalculi; hoc membrana pellucida medio ſecedente obductum habet ſuperne lineolam tranſverſam nigram ac

conſtat maxillis duabus puncto apice notatis aterrimo; inter has propendent palpi minimi albi tipularum palpos referentes; circum os ipſum palpi plurimi pediformes minimi, ſimplices, ſeſe perpetuo moventes.

Ventre ſemper innatat, pedibus anticis omnia tentat. Sæpe ſeſe totam intra teſtam condit, valvulis parum hiantibus; ſæpe ungves poſticorum ſoli proſtant.

Cum teſta non ſit pellucida, adeoque ſolæ animalculi natantis antennæ viſibiles, quarum tantum auctores mentionem fecere; reliqua membra fauſtioribus momentis, quibus dorſo incumbit, teſta hiante enodanda ſunt.

Fig. 5 & 6, t. 15, *Bakeri* microſc. ab hac contra ſententiam auctorum longe diverſæ ſunt.

Monoculorum *conchaceorum* hic primus auctoribus innotuit, quæque de eo narrant omnia, congeneribus, ſola teſtæ figura & colore exceptis, communia ſunt.

Majo & Junio frequentem in aquis purioribus offendi; Julio, Auguſto & Septembri in vitro aqua repleto ſine liquidi renovatione vivum ſervavi. Octobri in foſſis maritimis non ſalſis, quas tamen mare interdum perluit, ſeſe obtulit.

Una cum C. *pubera* degentem in maritimis vidi aliam, quam, licet C. *candidæ* & *ſtrigatæ* plurimum conveniat, vix tamen varietatem nec differentem ſexum diceres, diverſis enim locis vivunt, nec ætate variant, majores enim & minores ſimul reperi. Differt a *ſtrigata*, quod teſta ſit glaberrima nullis pilis aut ſetis obſita (marginem ſi exceperis anticum & poſticum, in quo, valde aucta magnitudine, pili minimi proſpiciuntur) immaculata, ac cardinem elatiorem habeat: a *candida*, quod productior & glabra ſit, aperturaque vix cardine latior, ac oculo gaudeat conſpicuo. Teſta nitida, opaca & lutea eſt; ab oculo poſtica verſus ducitur litura obliqua, obſoleta, in quibusdam æque conſpicua. Cætera uti in congeneribus.

16. CY-

16. CYPRIS PILOSA.

CYPRIS testa ovata, fusca, antice & postice ciliata. Tab. VI, fig. 5, 6. *Zool. dan. prodr.* 2388.

Idensk. Selsk. Skrift. I, s. 410, f. 4, 5.

F. 5 *naturali* 6 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici*
d *postici* e *cilia testæ.*

Testa ovata, glabra, opaca, ciliis ab utraque extremitate prostantibus rigidis. Cardo brevior, quam in C. *lævi*, hinc

Oculus punctum nigrum, ab apice remotius.

Antennæ binæ, capillaceæ, ratione corporis longiores, quam in congeneribus.

Pedes quatuor uti in congeneribus.

Caudam haud vidi, cum animalculum eam me coram nunquam exseruerit, adesse tamen dubitari nequit.

Mense Septembri utriculos *Utriculariæ* majoris & minoris examinanti sese in utriculis minoris speciei grana fusca obtulere. Autumabam equidem monoculos esse, at nihil certi statuere licere, antequam media, quibus gaudebam, in concilium adhibita essent; semovi igitur utriculos, laceravi eosdem, microscopio subjeci integros & laceratos, nullus omnino in granis motus; extraxi grana ex utriculis, hæc quoque microscopio subjeci, & post quædam minuta temporis motum granorum minimum, dein velocissimum antennis pedibusque manifestis, quales in Cypri, vidi. Cohabitant hi monoculorum minimi plerumque duo, tres vel quatuor in uno utriculo, raro unicus solitarius; at casu eos hoc domicilium occupasse non est, quod dubites; occurrunt enim fere in omni aqua examina formantes in ripa, quid, quod, liberi quoque in eadem aqua, in qua *Utriculariæ* crescunt, aperturam vero, per quam in utriculum penetrent, videre nondum contigit. Cypri *lævi in* omnibus similes sunt, testa excepta, quæ

magis ovata videtur, & ciliis utraque extremitate obſita; hæc, aucta valde magnitudine, tantum conſpicuæ, hinc cum viva exemplaria Cypris *lævis* non ad manum eſſent, de ſpecie vel varietate pronunciare minime audeo. Hic certe ille Monoculus eſt quem intra utriculos Utr. *vulgaris*, latitantem Car. *Linne* filius 1766, jun. II obſervavit, quemque parens micrographis examinandum commendavit*). In utriculis Utr. *vulgaris* fruſtra quidem quæſivi, in *minoris* vero menſe Septembri & in aquis paludum & foſſarum Aprili & Majo ſæpius reperi. Cum poſthac invenirem exemplar Cypris *lævis* ciliis extremitatum, valde etiam aucta magnitudine, deſtitutum, Cyprim utriculariæ ſeu *piloſam* diverſam a *lævi* ſpeciem eſſe ſentio.

17. CYPRIS MONACHA.

Cypris teſta antice truncata, ſtrigis nigris. Tab. V, f. 6-8. *Zool. dan. prodr.* 2390.

½ linea magnitudine.

F. 6 *naturali* 7 *a dorſo* 8 *a latere aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus.*

Nudis oculis flavo & nigro colore ſpectabilis.

Teſta glabra, poſtice rotundata, antice ſubtruncata, flava, opaca, margine ſtrigaque longitudinali verſus aperturam nigra; hoc ſi a latere inſpiciatur; ſi ab apertura teſta ovata, obtuſa, medio excavata, marginibus prominentibus nigris. No. 3 microſcopii ſubjecta punctis undique impreſſis ſeu excavatis conſpicitur.

Antennæ binæ erectæ baſi articulata (articulis minimis quatuor) apiceque ſetis longis æqualibus 5 vel 6 conſtant. Extenduntur

*) Syſt. nat. 1767, p. 1059.

duntur porro duæ setæ simplicissimæ longitudine baseos antennarum, altera extra antennam posteriorem, altera inter utrasque.

Pedes anteriores rarissime visibiles; posteriores omnino inconspicui, eos enim porrigere animalculum nunquam vidi.

Oculus, punctum nigrum prope cardinem testæ; hæsito, numne oculos duos habeat laterales; punctum enim utrinque a cardine remotum videbatur, nec in ipsa cardinis apertura punctum nigrum, ut solet, detegere poteram.

Spiculum caudæ colore flavicante rarissime porrigitur; an alter pedum posticorum incertus sum.

Dorso plerumque innatat, apertura testæ sursum versa; raro ventre, sive cardine sursum verso, & tunc figuram lepidam offert, puncto utrinque nigro, lineaque curva nigra ab eodem excurrente. Supra & infra inter valvulas prostant *cilia* rara, aucta valde magnitudine visibilia; hæc non e margine testæ, at ex interna parte prominere videntur; cæterum testa glaberrima, nitida.

Quædam tam nitidæ, ut auro quasi fulgeant, strigis atris obductæ.

Pullos multoties minores iisdem coloribus sæpe offendi.

In palustribus graminosis passim.

18. CYPRIS CRASSA.

CYPRIS testa subclavata, antice latiori, fascia obliqua fulva. Tab. VI, f. 1, 2.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici* d *postici.*

C. *fasciatæ* affinis est, differt tamen parte testæ antica postica latiore, apertura versus utramque extremitatem magis sinuata, ac defectu fasciæ viridis.

Testa elongata, utrinque obtusa & ciliata, antice quam postice duplo latior; margo aperturæ utrinque sinuatus est, hinc medio prominulus; fascia obliqua ex maculis fulvis interrupta, a regione oculi versus postica descendens. Cætera uti in congeneribus.

In aquosis rara.

19. CYPRIS CANDIDA.

CYPRIS testa subovata, candidissima. Tab. VI, fig. 7-9. *Zool. dan. prodrom.* 2385.

F. 7. *naturali* 8 *a latere* 9 *a ventre aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Pedes antici* c *postici* d *Cauda.*

Minor Cypr. *detecta* at valvulæ magis convexæ, nec antice sinuatæ.

Testa ovata, ventricosa, candidissima, glaberrima, aucta magnitudine undique pilis minimis rigidis obsita, antice & postice obtusa. *Valvulæ* convexæ, subopacæ. *Apertura* larga, medio valvularum in plerisque transparet lineola alba transversa.

Antennæ binæ erectæ constant basi cylindrica articulis quatuor pellucidis composita apice setifera; setæ vibrantes quinque, tres æquales, duæ breviores.

Pedes anteriores articulati, setis tribus vel quatuor terminati; posteriores duorum articulorum anticis longiores, apice gerunt ungvem curvatum longum.

Oculus nulla ratione visibilis.

Cauda uti in reliquis constat spiculo extensili.

Præter caudam postice in hac sola specie observantur setæ duæ divarieatim extensæ, dum natat vel incedit animalculum; in harum medio interdum porrigitur spiculum caudæ; hæ setæ an ungves longi pedum diu haud extricare potui; re vera tamen

men ſunt; dorſo enim poſthac inveni animalculum valvulis apertis, ac continuo pedes deflecti ac reflecti vidi.

Hujus individuum, dum ſub microſcopio examinabatur, ſeſe ſpoliavit tota ſua cute ac teſta; ſuperſtes teſta pellucidiſſima cryſtallina; hinc & illinc adhuc obſervabantur pili minimi; adhærebant quoque exuviæ corporis, antennarum ac pedum imprimis conſpicuæ. Aliud ova ſenſu inſtantis mortis ejaculabat.

Teſtæ adhærent *vorticellæ* minimæ, pube enim teſtæ minores ſunt, hacque ſub No. 4 primum in conſpectum prodit. Capitulum obovatum eſt; pedicellus qvadruplo minor, retrahitur tamen uti in congeneribus.

In paluſtribus haud frequens.

IV. CYTHERE.

Antennæ *piloſæ ſuperæ* II.
Pedes VIII.
Oculus I.
Caput *conditum.*
Teſta *bivalvis.*

Quod de facie teſtæ Cypris *conchis ſimillima dixi, de* Cythereide *æque valet. Nomen Cythereidis olim derelictum Entomoſtracis marinis, Cyprim aquæ dulcis primo intuitu vitaque & moribus maxime referentibus, poſtliminio reſtitui. Oculo nudo animalculum hoc difficulter percipitur, leviter vero armato teſta, majorique augmentatione partes animalculi cogno-*

cognoſcuntur. Obiter inſpicienti Cypris creditur, lente vero feſtinanti diverſus pedum numerus dubitationis anſam præbet, penitioremque indaginem commonet.

Antennæ *ſimplices absque omni capillo ſetula tantum ſeu pilo exiguo baſi articulorum inſtructæ, ſtrictioresque quam in Cypre.* Oculus *punctum nigrum in angulo valvularum antico in plurimis obſcurum.* Pedes, *quos raro ſimul exſerit, octoni inæquales, antici deorſum curvati & a reliquis diſtantes, medii incurvati breviores (horum anticum par brevius) poſtici longiores, ac ungve longo armati, loco caudæ deficientis inſervire videntur; omnes abſque ſetis aut pilis natatoriis, articuli tamen in quibusdam ſpinula laterali armantur. Nulla hujus inſecti, quantum mihi conſtat, ullibi hucusque facta eſt commemoratio. Species variæ in* Fucis & Confervis *marinis degunt, in* Fluſtris, *præſertim in* lineata, *delitare amant; vivide incedunt, eſcam quæritantes; nantes nunquam vidi, tactæ vel aqua extractæ, pedes & antennas mox intra valvulas condunt.*

20. CYTHERE VIRIDIS.

CYTHERE teſta reniformi tomentoſa. Tab. VII, f. 1, 2.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine.*

a *Antennæ* b *Oculus* c *Palpi seu Pedes antici*
d *secundum pedum par* e *tertium* f *quartum.*

Testa reniformis viridis tomento superinducta (hoc postice setularum instar clarius conspicitur) antice latiuscula, valvula altera aliquantum prominula.

Antennæ articulatæ apice tripili: setula segmentis articulorum ægre conspicua.

Pedes antici falcati subcompressi introrsum serrulati, apice truncati, angulo exteriore ungviculo instructi, vix articulati: intermedii graciliores articulati & ungviculati, postici longiores ungve majore.

In Fucis variis & in Conferva *polymorpha.*

21. CYTHERE LUTEA.

CYTHERE testa reniformi glabra. Tab. VII, f. 3, 4.

F. 3 *naturali* 4 *aucta magnitudine.*

a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedum primum par*
d *secundum & tertium* f *quartum* * *setæ ungviformes.*

Præcedentem valde refert, nec nisi colore luteo, defectu tomenti in testa, quæ lævis est, ac antennis validioribus quinque articulorum, apice setam minimam gerentium differre videtur. *Pedes* antici minus compressi, vix serrulati, a basi vero cujusvis anteriore porrigitur seta arcuata validiuscula, quam in antecedente haud observavi; forte intra valvulas condita.

In fucis compluribus vulgaris.

22. CYTHERE FLAVIDA.

CYTHERE teſta oblonga glabra. Tab. VII, f. 5, 6.

F. 5 *naturali* 6 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici*
d *&* e *intermedii breviores* f *poſtici.*

Teſta oblonga lutea, lævis, utraque extremitate obtuſa, antica anguſtior.

Antennæ articulatæ, graciles, vix ſetiferæ.

Pedes antici teretes, articulati, cæteri uti in congeneribus, baſi in teſta diaphana pellucentes.

In Fluſtra *lineata* frequens.

23. CYTHERE GIBBA.

CYTHERE teſta ovata hiſpida, utrinque puſtulata. Tab. VII, f. 7 - 9.

F. 7 *naturali* 8 *a ventre* 9 *a tergo aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Pedes antici* c *poſtici*
d *puſtula teſtæ* e *ſetulæ.*

Teſta pallida ovata ſetulis obſita, medio utrinque in puſtulam inflata, ſeu valvula quævis medio gibba; dehinc antice leniter inclinata, poſtice coarctata.

Antennæ & *Pedes* articulati æquales; articulus quilibet ſetula inſtructus. *Oculus* obliteratus, ſeu minus conſpicuus.

In ulva *Linza* paſſim.

24. CYTHERE GIBBERA.

CYTHERE teſta ovata glabra, utrinque bipuſtulata. Tab. VII, f. 10 - 12.

F. 10.

F. 10 *naturali* 11 *a tergo* 12 *a latere aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Pedes antici* c *postici*
d *Oculus* e *pustulæ testæ anticæ* f *posticæ.*

Testa virescens, ovata, mutica, utrinque in pustulas duas minores inflata, seu medio transversim coarctata, versus utramque extremitatem in gibbum globosum elevata; gibbi obscure virides, extremitasque antica latiuscula obtusa, postica in papillam producta.

Antennæ articulatæ setosæ; *Oculus* splendide niger in angulo antico valvularum. *Pedes* uti in congeneribus: posteriorum tertium par in delineatione intra testam occultatum.

In Confervis maritimis.

V. LYNCEUS.

Antennæ II *vel* IV *capillaceæ, inferæ.*
Pedes VIII & *plures.*
Oculi II.
Caput *exsertum.*
Testa *bivalvis.*

Animalculis hujus generis, quorum notionis vestigium nullum *) *apud antecessores, qui historiæ naturali operam navarunt, exstat, nomen* Lyncei *in Zoolog. dan. prodromo ex punctis binis ocellaribus, quæ organa visus absque dubio sunt, indixi. Quoad testam*

*) Nuperrime in manus venit *enum. insectorum Austriæ*, Augustæ Vind. 1781, cujus pag. 536. clariss. Schranck Monoculi oculis duobus in rostro, hujus certe generis, mentionem facit.

testam intermedius est inter Cyprim *&* Daphniam, *testa enim in* Cypre *erostris ac conchis adeo similis, ut arte peritis quoque imposuerit, in* Lynceo *superne in rostrum, & hoc in* Daphnia *in caput producitur.* Caput *dehinc in Lynceo rostri figuram habet.* Antennæ *quatuor, loco insolito infra caput, seu in angulo inter rostrum & ipsum corpus sitæ, natationi uti in plerisque Entomostracis inserviunt, in L.* sphærico *tamen & in* quadrangulo *omni industria duas tantum extricare potui;* Pedes *capillacei a pectore deorsum magnitudine decrescentes numero & figura in quibusdam inextricabiles sunt; non omnes simul aquam protudunt, sed motus incipit a pari majore seu pectori proximo, & sic ad infimum & minimum maxima quidem celeritate producitur.*

Coëundi *modus adhuc latet, cahæsionem quidem duorum, trium & quatuor ope ungvis in concham alterius intrusi ac alteri valvulæ affixi, agressoremque tali situ cum captivo circumnare vidi; veram tamen copulam dicere minus audeo.* Ova *in majoribus minora & plura, in minoribus majora & pauciora hinc in his forte ovaria esse postera dies docebit; plerisque in tergo, uti quoque in* Cypre *&* Daphnia, *ad maturitatem usque adjacent, in* brachynro *vero caudæ utrinque racematim adhærent & sic Natura a* Lyn-

ceo

ceo *ad* Cyclopem, *ab Entomoſtracis* teſtaceis *ad* cruſtaceos *tranſit.*

25. LYNCEUS BRACHYURUS.

LYNCEUS cauda deflexa, teſta globoſa. Tab. VIII, f. 1-12. *Zool. dan. prodr.* 2398.

F. 1 *naturali* 2, 3 *aucta, reliquæ valde aucta magnitudine*
4 *valvulis inſtructum.*
a *Antennæ porrectæ* b *deflexæ* c *Oculus anticus* d *poſticus*
e *Organum ciliatum* f *Pedes porrecti* g *ſetæ caudales.*
5 *altera valvula orbatum.*
a *Antennæ porrectæ* b *deflexæ* c *Oculus anticus* d *poſticus*
e *Pedes* f *Inteſtinum* g *Truncus* h *Cauda* i *Branchiæ.*
6 *Valvulis apertis innatantem.*
a *Caput roſtratum* b *Antennæ* c *Valvulæ* d *Pedes.*
7 *Partem capitis anticam.*
a *Roſtrum* b *Oculi* c *Palpi.*
8 *Organa inter palpos & pedes ſita.*
a *ungviculatum* b *ciliatum.*
9 *ſegmentum corporis anticum.*
a *Roſtrum* b *Oculi* c *Antennæ* d *pars teſtæ.*
10 *Pedes cum annexa Branchia* 11 *Pedes* 12 *Branchiæ.*

Inter majores & pulchriores hic locum tenet.

Teſta ſphærica, pellucida, ſubcornea, pro colore inhabitantis rufa vel viridis. Valvulæ æquales extus convexæ, intus concavæ, margine adeo arcte adpreſſæ, ut absque læſione nulla opera aperiri poſſint.

Roſtrum ſeu *Caput* acutum in quiete & in inceſſu in peripheriam teſtæ deflexum, in natatione vero exſertum.

Oculi duo fere æquales; poſticus ater, anticus albus, margine nigro.

Palpi ſub roſtrum bini breves, cylindrici, apice piloſi.

Antennæ quatuor duodecim annulis compoſitæ, ex quolibet ſeta longa porrigitur, hisque ſetis expanſis quaſi remis animalculum circumnatat.

Corpus ſegmentis octo in caudam decreſcentibus conſtructum videtur, lamellisque branchialibus a tergo inſtruitur. *Inteſtinum* nigredine ſua ſplendidum eſt.

Pedes (decem vel duodecim paria) caudam verſus volumine decreſcentes; capillacei ſunt, pilis innumeris & inæqualibus ſeriati, baſique branchiis palearibus pallide fuſcis inſtructi. Fundo vaſculi ope eorundem incedere valet ſupinusque ſæpe valvulis apertis injacens, quinque anteriora paria tantum & quidem lente movet.

Inter palpos & pedes *organum* utrinque *duplex* approximatum, alterum ungve valido, alterum ciliis terminatur, cæterum æqualia videntur; horum ungvium ope ſeſe invicem affigunt ac catervatim parumper circumnatant L. *brachyuri*. Aliud infra hæc ſitum organum branchiforme ſyſtolem & diaſtolem, etiamſi a corpore avulſum eſſet, diu exercuit, an cordis muſculus?

Cauda parva, tenuis, deflexa, aliquantum dilatata, marginis medio ſetis binis ornatur; nec erigitur nec unquam extra teſtam protenditur.

Pedes & branchiæ a corpore divulſæ aliquamdiu motum qvendam exſerunt

Ova viridia ſunt & minora, quam in congeneribus, at non dorſo incumbunt, ſed caudam verſus in racemum conglomerata ab utroque corporis latere pendent.

Teſta inſecto deſtituta, albida, juniorem Tellinæ *rivalis* *) exacte refert. - *Vorticellæ* minores branchiis pilisque pedum haud raro racematim adhærent.

Ani-

*) Zool. dan. prodr. 2965.

Animalculum, cui G. *Riville* *) corruſcationem maris imputat, Lynceo affine eſt, *branchyurumque* maxime refert, granula vero recematim pendula haud receptacula liquoris phosphoreſcentis, ſed, uti recte autumat clariſſ. *Goeze*, vera ova ſunt. In *Gentl. magazine* Sept. 1768 t. f. idem phænomenon huic animalculo tribuitur.

In paluſtribus primo vere fuſco-ruſi provecta ætate virides evadunt; in rivis & lacubus nunquam reperi.

26. LYNCEUS SPHÆRICUS.

LYNCEUS cauda inflexa teſta globoſa. Tab. IX, fig. 7-9. *Zool. dan. prodr.* 2392.

F. 7. *naturali* 8 *aucta magnitudine a latere.*
a *Roſtrum* b *Palpi* c *Antennæ* d *Oculus major & minor*
f *Pedes* g *Cauda* h *Ovula.*
9 *a ventre valvulis clauſis.*
a *Roſtrum* b *Oculi* c *Ovaria.*

Teſta globoſa vel ſphæriea, rufa; nec ſtriata nec ciliata, antice infra parum retuſa.

Roſtrum aduncum. *Oculi* duo, poſticus major.

Palpi cylindrici ſub roſtro, breves.

Antennæ duæ apice capillaceæ multiarticulatæ, ſub palpis deflexæ.

Pedes ſex a quovis latere, ægre diſtingvendi; primores tamen valde craſſi, apice piloſi.

Cauda inflexa ſubtus ſinuata, apice ungviculata: ungves ita juncti, ut unus videatur.

Ovaria

*) Memoir. de Mathem. & Phyſ. 3. Berl. Samml. 9, t. I, f. 1-4.

Ovaria majora duo viridia (quovis latere unum in dorſo animalis) ut in congeneribus ovata; quodvis quartam animalculi partem occupat.

Nudis oculis Cyprim *lævem* valde refert.

Cum hoc degit alius minor albidus, cætera idem, an junior?

Minimus juxta margines aquarum examina atomorum viventium adinſtar formans Junio & Septembri 1768, Aprili & Majo 1769, & poſtea inter Lemnam paſſim mihi obvius fuit.

27. LYNCEUS QUADRANGULARIS.

LYNCEUS cauda inflexa, teſta ſubquadrangula. Tab. IX, f. 1-3. *Zool. dan. prodr.* 2393.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine a latere.*
a *Roſtrum* b *Oculus major* c *minor* d *Antennæ*
e *Pedes* f *Ovula* g *Cauda.*
3 *a tergo exhibet.*
a *Oculus major* b *Ovaria* c *Valvulæ.*

Puncti magnitudine.

Teſta ſubovata, vel ſemicircularis, armatis oculis longitudinaliter ſtriata, margine antico quaſi ad lineam rectam truncato.

Roſtrum acutum. *Oculi* duo ſerie transverſa; minor ante majorem.

Palpi duo minimi e cavitate roſtri prodeuntes, trium articulorum, ultimo acuto.

Antennæ longæ duæ, quatuor articulorum minorum, apice ſetis inæqualibus, infra palpos, deflexæ.

Pedes ſex vel octo (difficulter numerus determinatur) apice ſetigeri; hi rarius moventur, at infra hos pedes minores numeroſi in continuo motu ſunt.

Cauda

Cauda inflexa apice ſpinis, junctura ſetis, duabus minimis.

In ſinu dorſi organum continuo nictitans, pellucidum, an cor?

Oculorum duorum ſeries tranſverſa, ſtriæ teſtæ, defectusque laminæ ſerratæ in pluribus obſervatæ hunc a proxime ſequente diſtingvunt; horum quoque pullos minores inveni parentibus omnino ſimiles; at teſta antice nondum ciliata erat.

Alium reperi huic ſimillimum, teſta vero absque omni ſtria, antice tamen ciliata; hic a tergo tribus ovis ſeu ovariis ſphæricis viridibus onuſtus erat.

In aquis paſſim.

28. LYNCEUS LAMELLATUS.

LYNCEUS cauda inflexa, laminata; teſta ventricoſa. Tab. IX, f. 4-6. *Zool. dan. prodr.* 2396.

long. 1 lin.

F. 4 *a latere naturali* 5 *aucta magnitudine.*
a *Roſtrum* b *Oculus major* c *minor* d *Palpi*
e *Antennæ* f *Inteſtinum* g *Ova* h *Lamina caudæ.*
6 *Antennæ.*
a *Articuli* b *ſetæ.*

Teſta ventricoſa, convexa, vix ſtriata, caudam verſus compreſſa, marginibus aperturæ ciliatis.

Roſtrum aduncum, acutum, pro ratione teſtæ exiguum.

Oculi duo ſerie obliqua; major juxta marginem verticis, minor exiliſſimus, juxta marginem roſtri interiorem.

Palpi duo ſub roſtro cylindrico, puncto minimo nigro in extremitate, breviores articulo antennarum.

Antennas, infra palpos deflexas, erectas nunquam vidi; quælibet tribus articulis cylindricis componitur, horum infimus duobus ſequentibus longior eſt; tertius vero ſetis tribus longis geniculatis, duabusque minimis terminatur.

Pedes minimi, capillacei, ægre diſtinguendi.

Cauda inflexa, apice ſpinis duabus, junctura ſetis duabus minimis; ſubtus vero lamina lata, ſerrulata, antice emarginata, quæ huic ſpeciei propria eſt, inſtruitur.

Inteſtinum flexuoſum; *ovula* viridia inter dorſum & inteſtinum diſpalata.

In amne & lacubus tota æſtate.

29. LYNCEUS TRIGONELLUS.

LYNCEUS cauda inflexa, ſerrulata; teſta antice gibba, mutica. Tab. X, fig. 5, 6. *Zool. dan. prodr.* 2395.

EICHHORN p. 37, t. 3, f. D.
Berl. mannigf. IV Jahrg. p. 555.
Naturf. 7 ſt. p. 103.

F. 5 *naturali* 6 *aucta magnitudine.*
a *Roſtrum* b *Palpi* c *Antennæ* d *Oculus minor*
e *major* f *Inteſtinum* g *Ovula* h *organum* i *Pedes*
k *Cauda.*

Puncti magnitudine.

Teſta ſuperne ventricoſa, antice oblique deſcendens, ciliata, baſin verſus anguſtior, truncata.

Roſtrum ſubulatum tenuiſſimum, acutiſſimum.

Oculi duo; major verſus marginem roſtri exteriorem, minor in interiore.

Palpi

Palpi duo minimi ad dimidiam roſtri longitudinem porrecti, uniarticulati; articulus cylindricus albus pellucidus.

Antennæ infra roſtrum quatuor, apice triſetæ, eriguntur altius, quam in congeneribus, ac deflectuntur pro lubitu animalculi. Baſis conſtat articulis duobus vel tribus.

Infra palpos ſupra pedes conſpicitur organum protenſum craſſum, curvum, pediforme, ſuperne ſex denticulis curvis, apice quatuor ungvibus inſtructum; hoc uti pedes in continuo motu, dum in libertate eſt. Crederem facile duo talia organa adeſſe, unum ad quodvis latus, at omni opera unicum modo detegere licuit. Sub hoc

Pedes duo craſſi villoſi, dein alius minor; deniqve duæ papillæ, forte a qvovis latere; hæc omnia continuo moventur.

Cauda inflexa ſubtus verſus apicem ſerrulata, dentibus diſtinctis octo decreſcentibus, apice ungviculis, ac in junctura ſetis duabus.

Inteſtinum ſerpentiforme, medio circumflexum.

Ovaria duo nigra inter dorſum & inteſtinum.

Icon celeber. Eichhorn aliquantum diverſa eſt, antennarumque alterum par deeſt; Lynceum *ſphæricum* dicerem, niſi teſta ciliata eſſet.

In paludoſis paſſim & in foſſis aquoſis ſylveſtribus, ubi putreſcunt folia fagina.

30. LYNCEUS truncatus.

Lynceus cauda inflexa ſerrulata, teſta baſi denticulata. Tab. XI, fig. 4-8.

F. 4 *naturali, reliquæ aucta magnitudine*
5 *a ventre*, 6 *a latere ſiniſtro.*
a *Roſtrum* b *Oculus minor* c *major* d *Antennæ*
e *Valvulæ teſtæ* f *Pedes ſuperiores* g *Cauda*
h *denticuli teſtæ* i *ſeta caudalis.*

F. 7 *Per superior.*
a *denticuli spurii* b *setæ inflexæ* c *rectæ.*
8 *Cauda valde aucta.*
a *Ungvis* b *serraturæ* c *seta caudalis.*

Testa oblique argute striata, antice ciliata, ciliis aliquantum sursum versis, basi vero seu infimo margine truncata, denticulisque æqualibus tredecim & ultra ornata, posticeque basin versus sinuata.

Rostrum & *oculi* (major posticus) ac inter rostrum & antennas *palpi* rostro breviores cylindrici hyalini, uti in congeneribus.

Antennæ quatuor, majores apice setis tribus inæqualibus finiuntur; inferiores & minores, dum superiores sursum vibrantur, momento in conspectum subeunt.

Pedes superiores bini, reliquis multoties majores & crassiores, deorsum versi, superne denticulis spuriis instructi, apice setis tribus inflexis longis, binisque brevibus strictis armantur; inferiores obscuræ structuræ sunt.

Cauda inflexa latiuscula, subtus serrulata, apice ungve valido, geniculoque seta postice porrecta instruitur.

In aqua *Lemna* coaperta autumno 1782 plures semel, haud posthac reperi.

31. LYNCEUS LONGIROSTRIS.

LYNCEUS cauda inflexa; testa antice aculeata. Tab. X, fig. 7, 8. *Zool. dan. prodr.* 2394.

F. 7 *naturali* 8 *aucta magnitudine.*
a *Rostrum* b *Oculus* c *Antennæ* d *Pedes* e *Cauda*
f *Intestinum* g *Ovula* h *Aculeus testæ.*

Minimus, puncti magnitudine, at faciem festivam habet.

Testa

Testa subrotunda, ventricosa, pellucida, basi truncata; valvulæ infra antice aculeo aliquantum obliquo instruuntur; in quibusdam vix nisi rudimentum aculei, vel aculeus detritus adest.

Rostrum subulatum, curvum, longum, ultra aperturam testæ porrectum.

Oculus unicus in medio rostri.

Antennæ intra rostrum quatuor breves, compositæ corpore cylindrico, pellucido multiarticulato, apice seta unica, vel pluribus minimis pilis in setam confertis.

Loco palporum organa duo crassa, curvata pediformia.

Pedes utrinque quatuor.

Cauda inflexa, mutica, apice ungves duo.

Intestinum flexuosum, flavum.

In aqua rivulari, rarus.

32. LYNCEUS MACROURUS.

LYNCEUS cauda erecta, testa elongata. Tab. X, f. 1-4. *Zool. dan. prodr.* 2397.

F. 1 *naturali* 2 *a dextra* 3 *a sinistro latere aucta magnitudine.*
a *Rostrum* b *Oculus minor* c *major* d *Antennæ*
e *Pedes* f *ovula* g *Cauda* h *striæ testæ.*
4 *a tergo.*
a *Oculus minor* b *major* c *ovula.*

Testa pellucida, albida, oblonga, infra angustior, truncata, versus partem anticam obliqve striata; (striæ hæ aqua secedente, evanescunt, recedente, vel iterum testam implente, rursus apparent, nisi animal mortuum sit) antice integra, non ciliata.

Antennæ quatuor capillaceæ, deflexæ, apice setis tribus.

Palpi duo minimi.

Roſtrum ſubacutum.

Oculi duo in margine inferiore roſtri, minor ante majorem.

Pedes quatuor utrinque, minores, ſtructura ſingulari, at non ſatis viſibiles.

Cauda lanceolata, ſubtus ſerrulata, perpendiculariter inflexa, longa, apice ungviculis binis, extenditur recta, ſtricta.

In lacu *Huulſöe*, Junio ad Septembrem uſque reperi.

33. LYNCEUS SOCORS.

LYNCEUS cauda porrecta, teſta ovata. Tab. IX, f. 1-3.

F. 1 *naturali* 2 *a dextra* 3 *a dorſo aucta magnitudine.*
a *Roſtrum* b *Oculus anticus* c *poſticus* d *Antennæ*
e *Pedes palpiformis* f *capillares* g *Cauda* h *Inteſtinum.*

Teſta pellucida, ovata, absque ſtriis, ciliis aut denticulis, apice uti in congeneribus in roſtrum deflexum producta.

Antennæ duæ palpiformes, apice ſetis binis exiguis terminatæ, vel, ſi mavis, organa hæc Palpi ſunt, ac tum antennæ deſunt.

Pedes ſuperiores quatuor palpiformes, palpis tamen longiores & craſſiores; inferiores capillares natatorii uti in congeneribus.

Oculi puncta duo nigra juxta ſegmentum circuli diſpoſita.

Cauda curvata horizontaliter porrecta, apice bicuſpi.

Num in aqua fluviali, an in litorali reperi, haud ſuccurrit, ab illepida facie & difficili motu pullum ſuſpicarer, nullum tamen junioris & adultioris *Lyncei* differentiam hucusque obſervavi. Hujus mentionem in enum. Spec. p. 17 facere oblitus ſum.

VI.

VI. DAPHNIA.

Antennæ *ramoſæ* II.
Pedes VIII — XII.
Oculus I.
Caput *manifeſtum.*
Teſta *bivalvis.*

E tota Entomoſtracorum gente ob ruborem, quem aquis foſſarum interdum conciliat, primus innotuit pulex arboreſcens *nomine & attributo toti generi communi. Omnis dehinc aquæ rubor huic imputabatur, licet aliis quoque inſectis & cauſis debeatur, ſic aquam innumerabili* Cyclopum quadricornium, *qui ſæpe ruberrimi occurrunt, copia ruboris ſpeciem habere vidi. Sub eodem nomine ſpecifico diverſas* arboreſcentis *ſpecies deſcripſerunt Entomologi, figuræ enim* Svammerdami *&* Bakeri *noſtram* longiſpinam, Jobloti, Ledermülleri *& Vener.* Schæfferi pennatam *ac deſcriptio clariſſ.* Geofroi quadrangulam *ſiſtere videntur;* Linnæus *vero totum genus in unica ſpecie quatuor verbis:* antennis dichotomis cauda inflexa *concludit; quam enim* pediculum cauda reflexa *vocat, nullam licet non operam impenderem, ob vagam denominationem me unquam reperiſſe, donec nuperrime volumen ſeptimum* Geerii, *cujus figura* Polyphemum *noſtrum illo nomine indigitari*

gitari edoceor, in manus venerit, dubitavi; at, quantum hic a genere Daphniæ *diverſus ſit, cuique patebit. Generi nomen* Daphnis *ex antennis fruticoſis impoſui, &, ut a Daphne frutice diverſum eſſet,* Daphniam *dixi.* SCHÆFFER Branchipodem *nominat, at pedes branchiales pluribus generibus communes ſunt.* BRADLEY *primus* Monoculum *nuncupavit, &, licet* BAKER BRADLEYUM *ideo reprehenderit, unaque cum acutiſſimo* SVAMMERDAMIO pulici arboreſcenti *binos oculos ſibi incumbentes ſtatuerit, valde dubius hæreo, an revera adſint duo oculi, oculum enim muſculo infundibuliformi, in quo bina oculi hæmiſphæria hinc & illinc verſantur, inſertum orificiumque muſculi oculum continentis ſpectatori ſeſe ab utroque latere offerre, clare vidi. Puncta oculi nigri lucida in pluribus obvia ocellos putat immortalis* GEER. *Cur Vener.* EICHHORN *oculum & quidem repetitis vicibus absque ulla allata ratione ventriculum dixerit, me prorſus fugit.*

Antennis *natat & provehitur, (non pedibus, uti* GEER *indicat) nec igitur pedes, quod minus bene aſſerit* GEOFROI *nullius uſus ſunt, his enim, non antennis, aquam & in ea contenta intra valvulas teſtæ continuo compellit, cauda vero eam ob cauſam inflexa animalcula & granula vegetabilium cum aquæ flumi-*

ne

ne inter valvulas ſecedentia depellit. Inteſtinum *rectum ab ore inter antennas per totum corpus flexuoſe deſcendit, ac in cauda curvatum intra apicem ejus in anum producitur, ſordibus, quas excernere vidi, rufis, ſubluteis vel viridibus paſſim repletum eſt. Pone inteſtinum ſupra ovarium muſculus pellucidus* cordis *alternis vicibus dilatatur & corripitur. Numerus* pedum *ob motus celeritatem piloſque multiplices, implicitos, difficulter determinatur, ſex, octo, decem & duodecim in variis; hinc numerus ſenarius ne quidem hoc genus multo minus familiam Monoculorum ab aliis inſectis diſtingvere valet.* Motus *fit vel per lineam perpendicularem vel per lineas obliquas interruptas vel per natationem in præceps. Medio aquæ plerumque degunt, verſus ſuperficiem ſæpe aſcendunt, fundum raro petentes.*

Oviparæ & viviparæ ſunt; Majo enim & ineunte Junio in ſpatio, quod dorſum & inteſtinum intercedit, ova plerumque viridia, ſex in quibusdam, in aliis 12 — 21 *numeravi, exeunte vere & Julio vivos fœtus oculo & inteſtino nigro ſplendidos vidi, immotos qnidem, quoties vero mater caudam protendendo liberum ſpatium conceſſerit, motu hilari exitum quærentes; compreſſit ſæpius audaciam parens provida caudæ retractione, haud tamen impedire po-*

tuit, quin unus & alter carcerem interdum effugeret. Singularem coeundi rationem Daphniæ pennatæ *infra enarrabo, an vero eadem, aut quænam, in reliquis valeat, penitus ignoro.*

34. DAPHNIA PENNATA.

DAPHNIA cauda inflexa teſta poſtice mucronata. Tab. XII, f. 4-7.

Daphnia Pulex. *Zool. d. prodr.* 2400 *Faun. Groën.* 238.

Animalculum aquatile. Redi opuſc. 3, t. 16, f. 5. *Anim. negli anim. viv.* t. 13, f. 5.

Monoculus Pulex *antennis dichothomis cauda inflexa Lin. Syſt.* p. 1058, 4. MÜLLERS *Lin. Syſtem* 5 Th. 2 B. ſ. 1142.

Monoculus Pulex. *Poda muſ. inſ. Græc.* p. 124.

Pulex caudatus SCHÆFF. 1755, t. 1, f. 1—8.

Branchipus conchiformis primus. SCHÆFF. *elem* t. 29. f. 3, 4. *inſ. icon.* t. 150, f. 5, a, b.

Vermes minimi rubri. Meret. pin. p. 207.

LEDERM. *microſc.* p. 146, t. 75, ſ. 2.

EICHH. *microſc.* p. 51, t. 5, f. H.

TREMBLEY *polyp.* p. 248, t. 6, f. 11.

Naturſorſch. 7 St. p. 102.

Dan. VANDLOPPE.
Germ. WASSERLAUS.
Gall. LE PERROQUET D'EAU.

F. 4

F. 4 *naturali* 5 *fœminam aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Rostrum* d *Intestinum*
e *Ephippium* f *Vulva* g *Aculeus testæ* h *Cauda*
i *Musculus cordis* k *Pedes.*
6 *Marem aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Intestinum* d *Musculus cordis*
e *Membra masculi* f *Lora* g *Crines pectoris* h *Cauda*
i *Aculeus testæ* k *Pedes.*
7 *Membrum Maris exhibet.*
a *Vagina* b *Spiculum.*

long. $1\frac{1}{4}$ lin.

Examina format rubentia, inde famosus ille aquarum sangvineus color, at facile patet colorem animalculis viventibus deberi, ni cœcos homines redderet neglectus historiæ naturalis ac præjudiciorum præponderans amor, minima enim attentione motus animalculorum conspicitur. Nec *Pulex* tantum, Cyclopes quoque, *quadricornis & rubens* aquam sæpe rubere faciunt.

Testa ovalis, ventricosa, flavescens, postice superne parumper sinuata, inferne mucronata, seu aculeo brevi instructa; aucta valde magnitudine reticulata est; in exuviis reticulum apprime conspicuum.

Caput compressum, inclinatum rostro emarginato setisque duabus parvis prominentibus.

Antennæ dichotomæ, collo affixæ; trunci nempe bini cylindrici, in ramos quatuor producti basi annulata exsurgunt *rami* triarticulati setiferi; articuli cylindrici, æquales: inferiores unica, superior apice tribus setis, instruuntur; in altero ramo seta primi articuli deficit. Setæ omnes fractæ, pennæ anserinæ instar utrinque plumosæ.

Oculus niger, versatilis, globulis lucidis cinctus: globuli adamantum instar splendentes mobiles.

Pedum quinque paria: ſuperiora quatuor longis, quintum ſive infimum nullis ſetis, inſtruitur. Paria quatuor inferiora quam ſuperius frequentius moventur. Qui pulicem bipedem dixere, antennas pedes credidere, verorum pedum ignari.

Abdomen, Pedes, ac inteſtinum ab ore in caudam flexuoſe deſcendens, rubicunda ſunt.

Cauda inflexa apice ungviculata ſubtus antice ſerrulata, medio tuberculis tribus, poſtice *proceſſibus* binis *unciniformibus* inſtruitur; horum ſuperior reflexus & longiuſculus, inferior brevis & deflexus eſt, ac, uti inſequens obſervatio docuit, duplicem fœminæ *vulvam* exhibent; e primo tuberculo proſtant ſetæ duæ caudales, in quibusdam apice utrinque plumoſæ.

Ova octo, in quibusdam duodecim, rotunda, viridia.

Varietatem antennarum ſetis integris non fractis, ac teſta abſque omni reticuli ſpecie in aquis ſtagnantibus reperi. Corporis quoque color varius eſt: ruber, rufus, vireſcens & albidus.

In paucis macula magna, nigra ſubquadrata, dorſum utrinque ad inteſtinum uſque eo loco cingit, quo ova conſpici ſolent, ac *ephippium* in dorſo inſecti mentitur. Uſus & origo ejus diu me ambiguum tenuit, nec adhuc quid extricare potis ſum. Conſtat duabus lamellis ſubquadratis latera interiora valvularum prope carinam teſtæ veſtientibus; harum pro colore ipſum ephippium album, lacteum, aut nigerrimum opacum vel pellucidum, eſt; in ejus medio adſunt puncta duo nigra longitudinaliter diſpoſita vel alterum horum tantum. Hæc ovaria ſive ova, crederes, at ephippium & puncta una cum exuviis totius corporis dereliquit Monoculus. Vera præterea ova ſeſe in pullos evolventia & numeroſiora & aliter diſpoſita ſunt, ephippioque una cum exuviis dimiſſo, in renovato animalculo nullum omnino novi ephippii rudimentum adeſt. Puncta ephippii nigra in exteriore lamellæ ſuperficie convexa, in interiori concava, glabra nitida, vacua. Colore variant, in nonnullis enim viridia reperiuntur.

Et

Et ovis vacuam & ovis onuſtam, ephippio inſtructam & abſque eodem copula junctam *pennatam* noſtram deprehendi, ipſius ephippii cellula altera vacua, altera unico ovo interdum farcta erat. In pluribus, quibus ephippium, ova vero nulla, caracter tamen ſexus aderat; ſtatura minores quidem, dehinc juniores erant, at tamen plures ovis onuſtas, nec majores, offendi.

Ephippia derelicta ac in ſuperficie aquæ innatantia ſæpius reperi, quæ niſi in Entomoſtraco reprehenderim, ſiliculas *Ervi* cujusdam crederem; icon exſtat in Tab. XI, cujus fig. 1 ephippium naturali, 2 valvulis clauſis & 3 apertis aucta magnitudine exhibent.

Diu cum auctoribus credidi, teſtam poſtice cohærere, at aliter comperi, conſtat enim valvulis duabus margine poſtico ſibi arcte incumbentibus, quæ tamen pro lubitu animalculi ſecedunt; hoc præcipue fit, quando vel pullos emittit, vel cutem deponit, & tunc claro conſpicitur, valvulas tantum, qua capiti annectuntur, cohærere, ac aculeum quoque eſſe duplicem, unum ſcilicet in quavis valvula ita ſibi invicem adpreſſum, ut millies inſpiceres juraresque eſſe ſimplicem.

Tubercula proceſſusque caudæ, ac plumæ antennarum, in junioribus vix conſpicua ſunt, ſetaque in primo alterius rami articulo conſtanter nulla.

Fig. E, t. 3 Eichornii vel noſtra D. *pennata* antennis fictitiis, vel mihi ignota eſt.

Teſta, antennæ, ſetæ in quibusdam obſitæ ſunt corporibus linearibus, minimis pellucidis, quæ vel ovula animalculi cohabitantis, vel ipſa animalcula paraſitica ſunt. Motum nullum in iis obſervare contigit. *Vorticellam*, quam quoque notavit clariſſ. Schæffer copioſe adhærentem motumque in ore contractilem vidi, nullum vero pedicellum obſervare potui. Inteſtinum præterea utrinque a fauce ad anum racematim occupant globuli pellucidi, glomerati teſtæ concolores, diverſæ magnitudinis in pluribus; an futuri embryones, aut animalcula paraſitica ignota?

Unum in aqua limoſa offendi totum undique obſitum Brachionis *urceolaribus* *); ore omnes, non cauda, qua alias ſeſe affigunt, monoculo adhærebant.

Pedes & inteſtinum per aperturam teſtæ uti clariſſ. *Poda* indicat minime protrudere valet, caudam vero uncinatam, quam pro inteſtino habuit, interdum momento protendit.

1768 d. 16 Nov. eandem foveam, quæ mihi Julio præcedente examina hujus præbuit, inviſi; quædam foveæ loca aquam pulicum turbis rubentem, alia flaveſcentem iisdem repletam oſtendebant; omnis aqua putrida erat; nonnullos reliquis triplo minores juniores credidi; jam vero melius edoctus *mares* eſſe ſcio; duo enim paria auſpicato in copula cepi, & 1769 eodem menſe plures, &, quod ſingulariſſimum, tres fæminas in facinore deprehendi, quarum quævis cum duobus maribus ſimul rem habebat, vulvis fæminæ, altero tantum membro quivis, inhærentibus.

Quædam fæminarum albiſſima ac opaca, quaſi decorticata, apparebat; cum propius inſpiciebatur, tota teſta ab interna parte ita granulis albis obſita, adeoque opaca facta, ut nec pedes aut ulla pars interna, ne quidem minimus intra teſtam motus perſpici poſſit; ſola cauda, ubi aqua deficeret, interdum extenſa ſeſe conſpiciendam præbuit; ſummus tantum margo teſtæ poſticæ, ac caput pellucebat, & verſus caput macula rubra. Ultimo Octobris anni 1777 macula rubra ſub microſcopio globulis variæ magnitudinis rubris, pellucentibus conſtare viſa eſt; albedo materiæ mucida erat, valde aucta ex myriadibus granulorum æqualium Monades referentium compoſita videbatur. Vivis fœtibus cæterum inſtructæ erant, in vaſe vero Lemna cooperto omnes poſt paucas horas periere.

Hæc igitur *fœmina* eſt, quam auctores, marem ignorantes, deſcripſerunt, clariſſimus Schæffer in copula modo in inſectis vulgari viſam delineare curavit, Statius Müller hermaphroditam & abſque coitu parere dixit, at non fingendum, ſed invenien-

*) Verm. infuſ. 142.

veniendum, quid natura fecerit. Conjunctionem, quam minime exspectaverant commentatores, jam enarravi. En descriptionem veri maris:

Mas fœmina triplo minor.

Testa subovata, postice infra, uti in fœmina aculeata margo testæ anticus medio sinuatus superne & interne rotundatus est. Ipsa pars antica non tantum elevatior, ac quasi a reliqua testa distincta videtur, marginem quoque habet hirsutissimum, id est in parte pectoris pilis confertissimis, longis, infra vero versus pedes brevibus simplici serie obsitum. Pili hi, licet marginem testæ occupant, apparent tamen, testa si a latere inspiciatur, acsi fasciculi crinium instar pectus animalculi obtegerent; si in facie, margo testæ utrinque, qua pectori incumbit, in segmentum circuli elevatur, qua pedibus, vero sinuatur, ac versus caudam rursus in segmentum circuli exit.

Caput obtusum, minus quam in fœmina, minor quoque incisio antica.

Oculus niger, antice in vertice, lucido margine, uti in fœmina cinctus.

Corpus lutescens. *Intestinum & pedes* lutei. Macula pellucida mobilis cordis superne inter marginem testæ & intestinum, uti in congeneribus.

Pedes ægre distingvuntur, forte uti in fœmina.

Cauda inflexa, apice ungue unico; infra apicem lobus parvus pellucidus; margo inferior apicem versus serrulatus, basin vero tuberculis quatuor instruitur; e primo sive antico pendent setæ duæ strictæ.

Inter caput & pectus, vel infra caput e pectore porriguntur membra duo mari propria. Constant duabus partibus, baseos scilicet, quæ habet crassitudinem unius in ramis antennarum articuli, longitudinem vero duorum; hæc alba pellucida, apice quasi truncato; angulo apicis altero porrigitur hujus altera organi pars, quæ seta sive aculeus tenuior apice curvatus, alteri

alteri angulo insidet tuberculum minimum spinula terminatum. Duo hæc organa primus detexit JOBLOT t. 13, f. Q, R. 4 in Daphnia, ut videtur *sima*, aut, si ex setis longissimis caudæ judicium ferre liceat, *curvirostra*, usus tamen ignarus, maris enim genitalia sunt, aculeusque sive spiculum ante coitum in articulo baseos, quasi in vagina conditur; post coitum mas quodam temporis spatio spiculis extensis circumnatat. In manifesto actu quosdam deprehendi, at defectu commoditatis sub microscopio copulatio dissoluta fuit. Porrecto spiculo, vagina pellucida, vacua; condito vero, corpusculum in vagina latere conspicitur. Copulationi nisi adfuissem, organa hæc palpos credidissem, quales congenerum sunt, at tamen illa haud testæ, uti veri palpi, inserta sunt.

Infra hæc organa alia duo membra, quorum basis inconspicua pedibus primoribus incumbit. Quodvis terminatur loro testæ longitudinem fere æquante, varie inflexo at rigido. Utrumque pro lubitu elevatur, vel antice vel versus latus singulatim vel simul projicitur.

In iisdem aquis cum fæmina degit, nec hæc tamen adeo vulgaris, uti credidere auctores, cæteras *Daphnias* cum hac confundentes; in agro enim *Friderichsdalensi* nunquam reperi; nec nisi in fossis squalidis *Christianshavniensibus* parum a *ponte* re & nomine *longo* remotis.

Speciem hanc, cum nomen triviale *Pulicis* toti generi commune sit, a plumosis antennis *pennatam* dixi.

35. DAPHNIA LONGISPINA.

DAPHNIA cauda inflexa, testa antice serrulata, postice aculeata. Tab. XII, f. 8-10. *Zool. dan. prodr.* 2401.

Pulex aquaticus arborescens SWAMMERD. *Bibl. nat.* t. 31, f. 1, 2, 3.

BAKER *microsc.* p. 393, t. 12, f. 14.

Mono-

Monoculus brachiis dichotomis, cauda appendiculata, inflexa; testa postice unispinosa. GEER *memoir. sur les insect.* vol. 7, p. 442, t. 27, f. 1-8.

F. 8 *naturali* 9 *aucta magnitudine a ventre* 10 *a latere.*
a *Oculus* b *Antennæ* c *Pedes* d *Aculeus testæ*
e *Cauda* f *Ovarium* g *Petala liliacea* h *musculus cordis*
i *Intestinum.*

Præcedentem in multis refert, at rarior & angustior est.

Testa ovato-oblonga, alba, pellucida, postice superne haud sinuata, inferne vero in aculeum strictum dimidiæ testæ longitudine utrinque serrulatum, producta. Valvulæ ibidem antice & postice serrulatæ; denticuli, valde aucta magnitudine, in conspectum subeunt.

Caput inclinatum, subtus incisum, in quibusdam medio parumper depressum, apice acuto aperturæ valvularum incumbente; postice petala tria liliacea, pellucida, at in omnibus non æque distincta.

Oculus margine minus lucido cingitur.

Antennæ uti in præcedente, at haud plumosæ; in altero ramulo seta inferior uti in illa deest.

Pedum quatuor paria, inferiora crassiora, apice pilifera.

Cauda inflexa ungvibus duobus terminata, antice subtus serrulata, basi setis duabus, postice vix appendiculata.

Ovum unicum sæpe in utero observatur, forte ovarium.

Hanc figuræ *pulicis* SWAMMERDAMI, BAKERI, atque cujus capitis clariss. SCHÆFF. mentionem fecit Monog. de pulice p. 291, t. 2, f. 1, maxime referunt.

Natans si ope microscopii parum augentis inspiciatur, oculus distinctior, quam in congeneribus, & quidem ex toto capite solus conspicuus; dorso plerumque innatare amat.

Daphnia *pennata* quadruplo minor dimidium anni in vitro aqua repleto vitam produxit. In hac quoque valvulas testæ po-

 stice

ſtice apertas eſſe ac ſecedere, longumque aculeum duabus lamellis arcte adpreſſis conſtare vidi.

In aquis purioribus Julio & Auguſto reperi.

36. DAPHNIA QUADRANGULA.

DAPHNIA cauda inflexa, teſta quadrangulari mutica.

Tab. XIII, f. 3, 4.

Monoculus antennis dichotomis, cauda inflexa. GEOFROI *inſ.* 2, p. 655.

F. 3 *naturali.* 4 *aucta magnitudine.*

a *Palpi* b *Ovula* c *Inteſtinum* d *Cauda.*

Teſta antice rotundata, poſtice ſuperne gibboſa, ſeu rectangula. Valvulæ antice depreſſæ, & in quibusdam reticulatæ; poſtice paululum elevatæ, reticulo omnino carent, & quaſi aliena teſta eſſet, apparent.

Caput breve, longitudine triplo latius.

Oculus magnus niger in medio capitis antico.

Antennæ dichotomæ ramis triarticulatis, ſetiferis uti in cæteris.

Palpi duo ſub capite prominuli.

Pedes tres utrinque, difficulter diſtingvuntur.

Cauda inflexa, antice ſubtus ſerrulata, apice ungvibus duobus, baſi ſetis duabus armata.

Sextuplo minor Daphnia *pennata;* in quibusdam teſta poſtice aculeata, in aliis minime. Sæpe rubra eſt. Quasdam ovis, alias pullis fætas, hasque eos parere vidi.

Parvitas & figura quadrangularis Monoculi clariſſ. GEOFROI noſtram quadrangulam eſſe indicant.

In aquis paluſtribus tota æſtate.

37. DAPH-

37. DAPHNIA SIMA.

Daphnia cauda inflexa, testa ovali mutica. Tab: XII, f. 11, 12.

Monoculus brachiis dichotomis, cauda simplici inflexa, testa postice rotundata, non spinosa. Geer vol. 7, p. 457, t. 27, f. 9-13.

Lange *naturl. Vande* t. 2, f. 1.

Pou aquatique; Second Cyclope. Jobl. *microsc.* 1, par. 2, t. 13, f. P, Q, R.

Pulex non caudatus. Schæff. *monogr.* t. 1, f. 9.

F. 11 *naturali* 12 *aucta magnitudine a latere.*
a *Rostrum* b *musculus cordis* c *Ovarium.*

Testa sub-rhombea, pellucida, flavescens, absque spina & ciliis; transversim sub microsc. dense striata, postice juxta caput subsinuata.

Caput antice, pro testæ magnitudine, minus impresso-sinuatum quam in cæteris.

Oculus juxta verticem globulus parvus niger.

Antennæ dichotomæ: rami æquales tribus constant articulis, primus & secundus apice seta longa, geniculata, horizontali, tertius tribus erectis.

Pedes utrinque quatuor.

Cauda inflexa, lata, tota intra testam retracta, subtus versus apicem sinuata, medio setis duabus minimis, ipso apice vero uncis binis instructa; sub uncis spinæ minores inæquales quinque.

Dorso plerumque vitro sese adhærens a reliquis mox distingvitur.

Testa Vorticellis *ringentibus* sæpe tota obsita, in Schæfferi & Langii figuris basi ac dorso nimis rotundata est.

M 2 Quas-

Qvasdam, at raro, offendi, quarum teſtæ valvulæ antice ſex maculis albis inſignitæ erant, una ſuperne in ipſo margine, duæ minores inferius parum remotæ.

Cum ſibi ſub microſcopio antennarum alteram ſæpe ſubjicit, ita, ut pars ejus tantum conſpicua ſit, hinc natus error Langii quibusdam tria modo cornua (antennas) tribuentis. Globuli, quos idem auctor p. 89 ſangvineos dicit, vera ejus ova ſunt. Speciem hanc Joblot primus detexit, clariſſ. Schæffer æque ac Geer apprime deſcripſerunt.

Frequens in aquis paluſtribus agri Friderichsdalenſis a verno in autumnale tempus; *pennata* e contra, qua ſcatent foſſæ aquaticæ Hafnienſes, in ea regione rariſſima eſt. In aqua fœtente vitam quoque produxit.

38. DAPHNIA RECTIROSTRIS.

Daphnia cauda inflexa, teſta antice ciliata, corniculis porrectis longis. Tab. XII, fig. 1-3. *Zool. d. pr.* 2402.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine a latere.*

a *Oculus* b *Antennæ* c *Cornicula* d *Pedes* e *Cauda* f *Pulli in ovario* g *Inteſtinum* h *Muſculus cordis.*

3 *reſupinam ſiſtit.*

Teſta ovata, pellucida: valvulæ valde hiantes margine antico ciliatæ.

Caput antice rotundatum infra crenulatum.

Corniculum cylindricum, pellucidum, lineare apice tripili, ab utroque capitis latere protenſum.

Oculus juxta verticem punctum nigrum abſque cingulo lucido.

Antennæ dichotomæ ramis, ut in cæteris, triarculatis, ſetiferis: ſetæ conſtant articulis duobus, primo cylindrico, ſecundo pilo tenui.

Pedes

Pedes ægre diſtingvuntur; tria vel quatuor paria.

Cauda inflexa minima, appendiculata, corpore parvo cylindrico ſetis duabus longitudine teſtæ terminato.

Pulli duo in ovario matri ſimiles, vividi, albumine hyalino cincti.

Inteſtinum diſtinctum, excremento nigro repletum, pone oculum incipit, ac per totum corpus productum ſub ungviculo caudæ finitur; excrementa in hoc attolli & deprimi omni momento, dum ope pedum continuo mobilium ingerebantur nova alimenta inviſibilia, & partem excrementorum formam inteſtini adeptam efferri vidi. Animalcula microſcopica *Daphniis* nutrimento ſervire vix puto, cum digeſtio nimis ſubito fiat, terrena potius vegetabilium judico,

In aquis paluſtribus puris rara.

In foſſa limoſa ſub finem Auguſti menſis aliæ *rectiroſtri* ſimillimæ, at quadruplo majores obvenerunt; teſta opaca, ventricoſa, albida, punctis nigris raris ſparſa erat (hæc forte oculi pullorum, haud tamen in omnibus aderant) cilia marginis antici ægre perceptibilia. Cornicula a ſummo capitis margine prodibant absque pilo apicis. Pedes utrinque quatuor ſubtus in formam pectinis piloſi. Caput plerarumque obſidebant *Vorticellæ* pedunculatæ capitulo ſubrotundo, antice inciſo, imaginemque capillamenti ſpectatori ſiſtebant.

Juniores decuplo minores, pellucidæ in eadem aqua aderant.

39. DAPHNIA CURVIROSTRIS.

DAPHNIA cauda inflexa, teſta antice piloſa, corniculis pendulis. Tab. XIII, f. 1, 2. *Zool. dan. prodr.* 2403.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ: altera deflexa* b *setæ antennarum asperæ*
c *Lamina serrulata* d *Cornicula pendula* e *Oculus*
f *Intestinum* g *Ovarium cum vivo pullo* h *Cauda*
i *setæ ramosæ.*

Testa mutica, marginibus anticis pilosis: pili, valde aucta magnitudine, setæ rigidæ videntur.

Cornicula duo fronte pendentia; hæc incurvata, margine & apice latiore serrulata, sursum & deorsum mobilia.

Caput postice rotundatum, antice infra apicem lamina serrulata divisum, juxta basin corniculorum puncto minore, ac infra suturam majore nigro, quod Oculus, notatum.

Oculus nullo margine lucido cingitur.

Antennæ dichotomæ; rami triarticulati inæquales, apice triseti; in ramo altero tenuiori nullæ setæ laterales, in altero crassiori seta lateralis apice duorum primorum articulorum; seta primi articuli longior exasperata.

Pedes quatuor utrinque, minores.

Cauda inflexa apice uncis binis terminata, subtus serrulata; qua corpori jungitur cauda setæ duæ longæ pilis ramosis raris obsitæ; hæ in iis, quas ultimo Augusti inveni, corniculis vix longiores, absque omni pilo.

Sub microscopio peperit fœtus vivos, in omnibus matri similes, corniculis splendidos, at setæ antennarum, uti in congeneribus, nondum conspicuæ erant.

In aquis turfosis Junio, & in aqua paludosa infra Marienberg agri Friderichsdalensis sub finem Augusti.

40. DAPHNIA MUCRONATA.

DAPHNIA cauda inflexa, testa antice infra aculeata.
Tab. XIII, f. 6, 7. *Zool. dan. prodrom.* 2404.

Mono-

Monoculus brachiis dichotomis, capite rostrato, cauda inflexa, testa antice bispinosa. Geer. *mem.* vol. 7, p. 463, t. 28, f. 3-8.

F. 5 *naturali* 6 *aucta magnitudine a latere.*
a *Corculum pellucidum* b *Ovula* c *Intestinum*
d *Tubulus caudæ* e *mucrones* f *aculei testæ.*

7 *a ventre.*
a *oculus* b *mucrones* c *aculei testæ*
d *tubulus cum setis caudalibus.*

Dorso superficiei aquæ innatat, ac hoc situ fasciis quatuor longitudinalibus nigris splendidus est.

Testa si aversa vel adversa parte aspiciatur ovata est, si a latere, plusquam semicircularis, margine valvularum antico lineari, recto ciliato, superne in mucronem seu angulum, inferne in aculeum terminato.

Caput porrectum, antice sinuatum rostro obtuso finitum.

Oculus majusculus niger juxta verticem capitis.

Antennæ dichotomæ: ramus quisque constat articulis tribus, primus nempe & secundus unica, tertius tribus setis terminatur, in alterius tamen rami infimo articulo seta abest. Setæ biarticulatæ.

Pedes sex utrinque, at ægre numerantur.

Cauda inflexa, appendiculata, apice, quo jungitur tubus cylindricus, uncis duobus donata, quibus rejectamenta aquæ continuo rejicit. Tubus hic caudæ reflexus, setis duabus extra testam prominentibus finitur.

Ova subsphærica sedecim & plura.

Intestinum virescens vel rufum. In angulo dorsi supra ovaria pellucet corculum hyalinum, continuo tremulum.

Fasciæ quatuor longitudinales nigræ, dum dorso innatat, optime videntur, nempe duæ in marginibus valvularum anticis, quæ forte ciliis nigris debentur, ac duæ in utrius lateris medio.

Caput

Caput quaſi velamento ab utroque latere deſcendente verſus baſin antennarum pellucido cingitur, in cujus medio oculus magnus reniformis nigerrimus, ac dehinc faciem viduæ velamento ac veſtimento nigro faſciato indutæ præfert.

Oculus, ſi a latere conſideratur, ſphæricus; ſi antice, rotundatus, major quaſi ex duobus compoſitus.

Variat fronte cornuta, cornu perpendiculariter erecto, ciliis marginis antici teſtæ vix ullis.

Inceſſus ſingularis & ab aliis diſtinctus.

Teſtam hallucinatione antice ſpinoſam dixit GEER, cujus cæterum exacta deſcriptionis convenientia cum mea verum mihi gaudium peperit.

In paludoſis haud frequens.

41. DAPHNIA CRYSTALLINA.

DAPHNIA cauda deflexa; teſta mutica, corniculis porrectis curtis. Tab. XIV, f. 1-4. *Zool. dan. prodr.* 2405.

Monoculus corpore elongato, brachiis dichotomis: ſetis plurimis, cauda lateraliter exſerta. GEER *inſ.* 7, p. 470, t. 29, f. 1-4.

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine a ventre*
3 *a tergo* 4 *a latere exhibet.*
a *Oculus* b *Truncus antennarum* c *ramus major*
d *minor* e *Palpi* f *Pedes* g *ſetæ caudales*
h *Ungves caudæ* i *Ovula* k *Inteſtinum* l *Cornicula.*

In aquis natantes nudis oculis crederes pullos Oniſci *pulicis,* cujus habitum & curvaturam dorſi plurimum refert.

Teſta oblonga, alba, cryſtallina, pellucidiſſima.

Caput

Caput antice rotundatum, roſtro in angulum rectum terminatum. Infra caput corpuſculum aduncum lingvam mentiens.

Corniculum utrinque ſupra apicem roſtri cylindricum, breve, apice piloſo; utraque interrupte nictitant.

Oculus in ſincipite infra verticem cingulo lucido cinctus.

Antennæ dichotomæ, ramis inæqualibus. Major conſtat tribus articulis, apice cujusque ſpina lateralis; in articulo extimo ſive apicis ſetæ ſeptem geniculatæ, in medio ſecundi tres, in primo, vel baſeos, vix ullæ. Minor duobus articulis, interior longior, ſetis apice duabus lateralibus; ſuperior minor, ſetis quatuor terminalibus.

Pedes duodecim, utrinque ſex, pilis longis pendulis obſiti.

Cauda deflexa, ungviculis duobus aculeatis terminata; ſubtus in cauda aculei minimi duplici ſerie; a poſtica caudæ parte propendent papillæ duæ ſeta biarticulata terminatæ.

Dum ſub microſcopio obſervabatur, peperit ſex pullos vivos, in ovario eouſque ſatis conſpicuos.

Delicatula, licet major cæteris, ſola in aqua rivulari puriſſima vitam ſuſtentat; cadaver larvæ putridum unicum omnes in eodem vaſculo degentes in orcum miſit; in alio poſt 24 horas omnes periere, forte ob defectum aquæ recentis.

Parieti vaſculi vitrei corpore ſemper inverſo, id eſt, capite deorſum ſpectante, quod non in congeneribus obtinet, ſeſe ſæpius adpoſuit. Antennas ſæpe *Vorticellæ* minimæ obſident.

Ad finem Auguſti uſque in amne *Fridrichsdalenſi;* raro in lacu *Hulſöe* obviæ.

Minorem huic ſimillimam in aqua rivulari reperi, cui ſuperne verſus baſin antennarum corpora duo minora incurvata pediformia aderant; an junior D. *cryſtallinæ?*

Singulare mihi phænomenon præbuit, quod nempe ſeſe nunquam in latus mitteret; ſitus hic licet congeneribus familiaris ſit, nulla tamen opera in eundem adigi poterat, horas etſi

N & me-

& media quæcunque ad hoc efficiendum confumferim, lacerandam fe potius patiebatur, nimia antennarum rigiditate forfitan repugnante; hinc ftructuram caudæ, capitis ac teftæ ad libitum videre ægre permifit.

42. DAPHNIA SETIFERA.

DAPHNIA cauda recta; teftæ angulis anticis fafciculo fetarum. Tab. XIV, f. 5-7. *Zool. dan. prodr.* 2406.

F. 5 *naturali* 6 *a ventre* 7 *a latere aucta magnitudine.*
a *Oculus reniformis* b *Antennarum truncus*
c *ramus major* d *minores* e *fafciculus fetarum fuperior*
f *Pedes* g *fafciculus inferior diverfus* h *pendulus*
i *Ungves caudales* k *Oculus fphæricus* l *Inteftinum*
m *Truncus corniculi* n *Ungvis ciliatus.*

Magnitudine & geftibus multum refert D. *cryftallinam.*

Tefta cryftallina, pellucida, oblongo-ovata; inferne retufa feu oblique truncata. Valvularum margo anticus ciliis proftantibus longis inftructus eft; hæc extrorfum & introrfum pro lubitu Entomoftraci flecti poffe videntur; hinc a pictore in figuris omiffa funt. Angulus valvularum fuperior fafciculo fetarum divergentium (novem fetas longas numeravi) inferior fimili fafciculo ornatur, at fetæ in hoc longiores funt; has animalculum difpergere & pro lubitu colligere poteft; plerumque tres fetæ perpendiculari, tres aliæ horizontali, id eft, ad latus extenfæ, confpiciuntur. Inferne valvulæ valde hiant.

Caput fuperne rotundatum, antice inclinatum, roftro obtufo. E bafi antennarum exfurgit corniculum, conftans trunco valido fubtus crenulato, ac ungve curvato, attenuato, latere exteriori ciliato.

Oculus niger margine lucido, in occipite pofitus, a ventre fpectatus reniformis, a latere fphæricus,

Anten-

Antennæ trichotomæ, ramis tribus inæqualibus. Truncus craſſus, quam in congeneribus robuſtior, apice ſeta utrinque minima, latere exteriore inferne ſerraturæ tres; inter has oriuntur ramuli tres uniarticulati, inæquales, apice & latere interiore ſetiferi, ita juncti trunco, ut pro nutu animalculi deflecti & erigi queant. Setæ longæ geniculatæ. Ramulus craſſior & brevior ſetis octo, reliquorum alter ſetis ſex, alter quatuor terminatur; hi juncti craſſitie primum æquant.

Pedes numeroſi, quatuor vel plura paria piloſiſſima. His ſubjacent lamellæ branchiales circulares. Inter duas pedum ſeries canalis anguſtus profundus; in hujus medio conſpicitur ſuperne corpuſculum hamoſum ſimul cum pedibus, animal dum quieſcit, continuo motitans. Hoc motu grana minima, ſordes, & quicquid in aqua ſit, verſus pectus adducitur, quam citiſſime in dictum canalem devolvitur, & mox ſupra aperturam caudæ inter ungves ejus exit.

Inteſtinum tenue, ægre viſibile.

Cauda fere perpendiculariter deflexa, apice in ungves duos dividitur; nec inflexa, nec extra valvulas porrecta; inflecti tamen poteſt, at raro evenit. Si latere aſpiciatur, ungves retro curvati parum poſtice prominent. Medio caudæ apertura minima in motu oſcillante continuo; hanc anum crederem, at nihil excerni vidi.

In ſtagno *Huulſöe* agri *Friderichsdalenſis.*

VII. CYCLOPS.

Antennæ II, IV *ſimplices.*
Pedes VI, VIII, X.
Oculus I.

Inſecta, quæ ſub nomine Cyclopis *&* Polyphemi *comprehendo, ab Entomoſtracorum generibus jam*

descriptis diversa adeo, ut generi cancrorum *potius substituenda sunt, quam ulli horum.* Cancris *macrouris maxime accedunt structura corporis, pedum & antennarum &c. oculo unico præsertim differunt, cujus unius titulo familiæ* Entomostracorum *manebunt. Crustacea sunt, nisi improprie multivalvia dici possunt, solus Cyclops* captivus *univalvis est; hinc cum bivalvi Monoculo* pulice & conchaceo *auctorum uni & eidem generi minus recte adscribuntur. Unicum quidem ante annum* 1769, *quo in* Synopsi Monoculorum *quatuor novos* Cyclopes *fluviatiles publici juris feci, nempe Monoculus* quadricornis *Entomologis innotuit. Postea* Gunnerus & Ström *paucos marinos suppeditarunt. Huc referri potest* Pavo marinus *) *qui ob caudam pavoniam inter larvam & insectum medius est, ac oculis binis* Cyclopes & Cancros *jungit.*

Nulla non aqua Cyclopes *alit; cum cibo & præsertim aquæ potu quotidie vivi ingeruntur, generationisque opus in iis singulare conspicitur; hinc patrem familias & naturæ curiosum æque refert eorum cognitio. Membrum genitale maris in quibusdam in medio utriusque antennæ, in aliis in dextrà tantum conditum esse videtur; Fæmina ova matura vel in*

*) Mem. de Math. & Physique Vol. 3, & Berl. Samml. 9, t. 1, f. 5.

in duobus glomeribus pendulis, vel in unico extra corpus ſimul geſtat. Cycl. minutum *ſæpenumero*, quadricornem *rarius in copula deprehendi, illiusque hiſtoriam ſupra dedi.*

43. CYCLOPS MINUTUS.

CYCLOPS antennis linearibus; cauda biſeta. Tab. XVII, fig. 1-7. *Zool. dan. prodr.* 2409.

EICHHORN *microſc.* p. 53, t. 5, f. K, L.
Naturf. 7 ſt. p. 101.

long. $\frac{1}{2}$ lin.

F. 1 *plures naturali* 2 marem *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Extuberatio earundem* c *Oculus* d *Palpi*
e *Pedes* f *ſetæ caudæ.*
3 *fœminam ſterilem* 4 *ovis onuſtam*
5 *Pedem ſetoſum, valde auctum*
6 *fœminam marem inuite admittentem*
7 *fœminam marem in copula poſt ſe trahentem.*
a *Antennas maris fœminæ palpillas circumvolventes.*

Primo intuitu multum refert Lepismam *ſacharinam.*

Corpus oblongum cruſtaceum ſenſim poſtice attenuatum, album, conſtans octo ſegmentis præter caudam; primum ſegmentum, caput efficiens, majus duobus ſequentibus, antice rotundum oculo unico diſtincto in medio.

Antennæ duæ ſimplices, articulis plurimis pellucidis baſi ſetigeris ſenſim decreſcentes. Maris breviores & craſſiores.

Palpi duo biarticulati, apice piloſi. Infra hos unci duo minimi, ægre diſtingvendi, micantes.

Pedes decem, quinque utrinque, longiſſimi, piloſiſſimi; conſtant ſeta utrinque pilis obſita, flexili quovis modo, etiamſi nullis articulis componitur, pili ſub microſcopio ſpinarum formam habent. Pedes primo, ſecundo & tertio corporis ſegmento affixi longitudine ultra caudam prominent; medii tamen vicinis longiores ſunt.

Segmentum caudæ terminatur papillis duabus, e quibus procedunt ſetæ duæ ſtrictæ corpore longiores, totæ nudæ, ſub his ſetæ binæ breviores; latera exteriora papillarum pilis minimis obſita ſunt.

Mas gerit genitalia in antennis eo loco, quo craſſiores ſunt, iisdemque in copula baſin ſetarum caudæ fæminæ involvit ac genitalia in eis condita vulvis immittit; hoc ſitu plures dies & noctes Julio & Novembri, ac tempore brumali in vaſculis in muſeo ſervatis, dies & noctes natantes vidi.

Ultimo Septembris & totam hiemem fæminæ ſacculum ovorum obſcure viridem ſub pedibus ferentes frequenter obviæ. Ovula uncinulis duobus racemi inſtar pendula, vel circa pedunculum longum inarticulatum, hinc & illinc mobilem racematim coacervata. Pedunculus ruber & rigidus eſt; nudum quoque haud raro vidi. Hæc organi oviferi diverſitas alienam ſpeciem, etiamſi cætera conveniant, arguere licet.

Sæpius eundem in aquis litoris balthici inter confervas & ulvas, vivum quoque poſt plures dies in aqua ſervata putrida, reperi.

In ripa ſtagnorum & in paluſtribus inter Lemnam frequens.

44. CYCLOPS CÆRULEUS.

CYCLOPS antennis linearibus cæruleus; cauda recta biloba. Tab. XV, f. 1-9. *Zool. dan. prodr.* 2411.

F. 1

F. 1 *natantem naturali* 2 *a tergo* 3 *a latere*
4 *a ventre aucta magn.*
a *Oculus* b *Antennæ* c *dextra craſſior* d *Palpi*
e *Inteſtinum pellucens* f *Cauda* g *lobi caudæ*
h *Sacculus ovulorum* i *Pedes reverſi.*
5 *Antennæ maris valde auctæ.*
a *ſiniſtra* b *dextra.*
6 *Palpi valde aucti.*
a *ſubula* b *Uncus* c *Aculeus.*
7 *Poſtica fœminæ pars valde aucta.*
a *uncinuli, e quibus pendet ovulorum ſacculus*
b *Cauda* c *Lobi radiati.*
8 *ſpiculum ventrale* 9 *Pedes.*
a *bini juncti* b *ſingularis.*

Hic pulchre coloribus variegatus, triplo congeneribus major.

Corpus oblongum ſaturate cæruleum, dorſo convexo, ſegmentis ſex cataphracto; ſegmentum capiti proximum æquale tribus ſequentibus.

Caput rubrum. *Oculus* in medio capitis niger. Infra caput in pectore utrinque porriguntur organorum tria paria; horum duo baſi globulari moventur; alterum ſeu ſuperius ſubulæforme abſque cirris, alterum unciforme ſuperne cirratum; tertium ſeu inferius, aculeum ſetoſum imitatur. Organa hæc rubri coloris, pectus ipſum cyaneum.

Antennæ rubræ, articulis diſtinctis, apicem antennarum verſus volumine decreſcentibus, longitudine increſcentibus, dextra antennarum maris medio ex adjecta nodulorum ſerie ſeu articulis mediis extuberantibus craſſior, apicem verſus macra. Quilibet articulus ſetula armatus eſt.

Pedes octo, quatuor utrinque, ſurſum verſi, quilibet conſtat pedicello cæruleo biarticulato, apice ſetoſo viride.

Spicu-

Spicula duo curva ſub pedibus pendula, rubra ex infimo corporis ſegmento oriuntur; conſtant articulis teretibus quatuor decreſcentibus, apicis acuto.

Abdomen ſubtus viride, lunula rubra in margine ſegmentorum verſus ſulcum pedes continentem exornatur.

Cauda articulata, rubra, apice biloba, margo loborum ſetoſus.

Baſi corporis ſubtus verſus caudam porriguntur in fæmina uncinuli, quibus inhæret ſacculus ovorum orbicularis totam caudam ſubtus tegens; conſtat membrana tenerrima ovulis ſphæricis rufis farcta, hyalina & adeo pellucida, nt ovula quaſi nuda appareant.

Cum vehementia, deficiente aqua ſacculum ovorum ope caudæ curvatæ & uncinulorum protruſit, rumpebatur membranula, ac ova diſpergebantur.

Hic certe a Cyclope *rubente* colore conſtante & magnitudine ſplendida diſtincta ſpecies eſt, nec uti reliqui toto fere anno, ſed tantum primo vere inveniebatur, poſt ſolſtitium non amplius apparuit.

In paluſtribus limoſis alneti, qua itur in lucum Friderichsdalenſem *Spureſkiul*, plures in ſocietate.

45. CYCLOPS RUBENS.

CYCLOPS antennis linearibus rubens, cauda recta bifurca. Tab. XVI, f. 1-3.

F. 1 *naturali* 2 *a tergo* 3 *a latere aucta magnitudine.*
a *Oculus* b *Antennæ* c *Extuberantiæ dextræ*
d *Organa pectoris* e *Cauda* f *furca caudalis* g *Pedes*
h *Inteſtinum.*

Totus rufus vel pallide rubens.

Corpus

Corpus oblongum, ſegmentis quinque, interiore poſtice emarginato.

Pectus minus depreſſum; pectore affiguntur utrinque quatuor diverſa organa; tria ſemper extenſa ſunt, ſemper vibrant, raro momento quieſcunt; momentum hoc ut ſciſcitares, patientia opus eſt, & tunc conſpicitur illorum fabrica; *medium* & longius porrectum conſtat articulis tribus cylindricis apice pilis longis terminatum; *ſuperius* brevius pilis minoribus, *interius* paulo longius ſuperiore, at tenuius, ac acuminatiſſimum; apex conſtare videtur pilis junctis. Hæc vibrando motum continuum aquæ præſtat, omnia grana in aqua deliteſcentia ſibi adducit, ac ita vitam ſuſtentat; palporum dehinc & remorum vices agunt. Inter hæc lamella radiata conſpicitur, ac interius alia organa, quæ clare videre haud licuit.

Antennæ inſecti fere longitudine ex multis articulis ſetiferis compoſita; maris dextra medio protuberat apicem verſus macra & flexuoſa.

Pedes utrinque quatuor in angulum acutum erecti. Infra pedes ſpiculum longum, curvatum, acutiſſimum, erectum pedum inſtar.

Cauda longiuſcula, recta, conſtat ſegmentis ſex; ſextum nempe fiſſum eſt, ac crura furcæ terminantur ſetis quinque minus rigidis.

Cyclopi *cœruleo* proxime accedit, organis tamen pectoralibus, colore, magnitudine, & habitu ſeſe diverſum cuique probabit.

In plurimis aquis, paluſtri, rivulari & lacuſtri vulgaris toto anno.

46. CYCLOPS LACINULATUS.

CYCLOPS antennis linearibus cauda curva bifurca. Tab. XVI, f. 4-6. *Zool. dan. prodr.* 2410.

F. 4 *naturali* 5 *a latere* 6 *a ventre aucta magnitudine.*
a *Oculus* b *Antennæ* c *Palpi* d *Remi* e *Laminæ radiatæ*
f *Vas inteſtinale* g *Pedes* h *ſpicula* i *Laciniæ opacæ*
k *Laciniæ pellucidæ* l *ſetæ loborum caudalium.*

Corpus oblongum conſtat ſegmentis quinque; dorſum convexum, cancrorum inſtar cruſtaceum. Segmentum capitis magnum, æquale tribus ſequentibus.

Caput poſtice rotundatum, antice planiuſculum, medio *oculus* unicus punctum ſubquadrangulum.

Pectus depreſſum; ex hoc oriuntur tria diverſorum organorum paria; ſuperne corpora duo cylindrica elongata, quinque vel ſex ſetis terminata; hæc *remi* dici poſſunt: ea enim movendo per aquas fertur animalculum; infra hæc duo alia minora, apice acuminatiſſima curvata. Dein *laminæ* duæ radiis pellucidis cinctæ, quæ, dum animalculum quieſcit, tergo vel latere incumbens rariori aqua in motu continuo tremulo momenti intervallo tantum ceſſantes conſpiciuntur. Intra hæc porriguntur duo alia corpora pellucida apicem verſus flexuoſa ungvibus quinque vel ſex obſita, conſtant tribus articulis varie flexis (inter longiores ungves alii ſparſi minimi) hæc forte *palporum* vices gerunt, extenduntur & retrahuntur. Omnia hæc organa alba, liberiori aqua ſimul moventur.

Antennæ duæ albæ, corpore, cauda excepta, longiores acuminatæ, æquales, lineares, fronti inſertæ, articulis innumerabilibus ſetam brevem ſuperne emittentibus conſtant.

Pedes ſex an octo omni cura & patientia extricare haud potui; tres utrinque in angulum acutum erecti, approximati, albidi; conſtant quinque articulis; quivis ſuperne ſpina brevi, inferne ex apice pilis natatoriis armatur. Sub pedibus æque remota a baſi horum & initio caudæ propendent *ſpicula* duo curva cum ſpinula laterali mobilia; ſub his interdum conſpicitur aliud brevius & anguſtius rectum tribus conſtans articulis, apice piloſum.

Cauda

Cauda brevior, quam in Cyclope *cœruleo*, nec recta, ſed medio curvata, apice in duos lobos quinque ſetis rigidis terminatos diviſa; conſtat ſegmentis quatuor, infimo ſuperioribus duplo longiore & anguſtiore; bina ſuperiora, animalculo ſupino, utrinque mucronata videntur; baſi caudæ ſubtus propendent laciniæ quatuor huic ſpeciei propriæ; ſunt organa elongata, pellucida, pedicellata; horum duo ad medium materia opaca, duo alio pellucido corpuſculo cylindrico repleta ſunt.

In dorſo corporis motus cordis periſtalticus, ac ſecundum longitudinem corporis *vas inteſtinale* ſangvineum, utrinque conſpiciuntur.

Ex æqualitate antennarum ac ſpiculis abdominis acervo ovulorum portando inſervientibus; fœminam eſſe concludo. Cui uſui ſint laciniæ pendulæ me omnino fugit. Duo modo exemplaria unquam vidi; alterum laciniis pendulis, alterum nullis, cæterum ſimillima ac utrumque fœmineum.

In fine Septembris 1768 in foſſa paluſtri hanc rariſſimam ſpeciem reperi. 1769 primo Maji obſervationem obſervatis prioris anni omnino convenientem repetii; fœminæ tum ex ſacculo ovorum ſpectabiles; Hic ovatus erat, haud ſeſſilis, ſed a ſegmentis caudæ ſubtus ſangvineis inter ſpicula & lacinias pendulus. Dum obſervabatur ſub microſcopio rariori aqua fruens, timore mortis ſacculum ovorum una cum laciniis pendulis dimiſit; hinc patet ratio, cur altera fœmina præcedentis anni laciniis deſtituta erat; an hæ prægnanti rurſus accreſcunt? Dantur alii duplo minores, cæterum iidem; alia fœmina ova dimiſit, & lacinias retinuit, quas tamen poſt intervallum quadrantis horæ perdidit. In minoribus ſacculus orbicularis eſt. Vulva in primo caudæ ſegmento; in ea poſt dimiſſionem ſacculi conſpiciebatur hamus prominulus, qui ſurſum & deorſum movebatur, quo motu adhuc alia ovula in ipſo corpore ſuperſtitia eliciebantur.

47. CYCLOPS CLAVIGER.

CYCLOPS antennis ſubclavatis rigidis, cauda bifida. Tab. XVI, fig. 7-9. *Zool. dan. prodr.* 2412.

F. 7 *naturali* 8 *a latere* 9 *a ventre aucta magnitudine.* a *Antennæ* b *Oculus* c *Remi* d *Inteſtinum* e *Pedes* f *Cauda.*

Minor Cyclope *minuto.*

Corpus oblongum, ſenſim caudam verſus attenuatum.

Dorſum album, glabrum, convexum, absque ſegmentis conſpicuis.

Venter ruber organis pediformibus.

Caput ſuperne rotundatum, deſinens antice in roſtrum craſſum, obtuſum, deflexum.

Oculus in vertice punctum nigrum.

Antennæ duæ ſimplices rigidæ in perpendicularem erectæ, longæ, craſſæ, albæ, pellucidæ, fronti ſuperne inſident, articulis tribus compoſitæ, baſeos nempe minimus oblique poſitus, antice apice unicam ſetam horizontalem porrigens: intermedius longior medio ſetam verticalem exſerens: apicis longior utraque, parum acuminatus, latere exteriori, ſetas quinque, apice quatuor gerit. Setæ apicis longitudinem articuli habent.

Remi quatuor, duo utrinque ex inciſura profunda infra caput transverſim porrecti, duobus articulis pellucidis pilis tribus vel quatuor minimis terminatis conſtant; ſuperiores inferioribus aliquantum longiores, utrisque confertim micat Inſectum.

Pedes utrinque quatuor, potius rudimenta pedum ſunt enim protuberantiæ breves, rubræ pilis minimis oblitæ, ſenſim verſus caudam minores.

Cauda inarticulata, minima, bifida, ſetis utrinque duabus brevibus, interna minore.

Lente

Lente glifcendo vel faltum faciendo movetur, ac remis micando, dorfo, ventre, lateribus, alternatim natat, fæpius recta fefe erigit.

In fine Septembris in ripa amnis *Friderichsdalenfis* femel tantum reperi rariffimum Cyclopem, & ftructura corporis & antennarum rigiditate fingulariffimum.

48. CYCLOPS QUADRICORNIS.

CYCLOPS antennis linearibus quaternis, cauda bifida. Tab. XVIII, f. 1-14. *Zool. dan. prodr.* 2416.

Monoculus antennis quaternis cauda recta bifida. LINN. *Syftem.* 12, p. 1058. GEOFR. *inf.* 2, p. 656, t. 21, f. 5.

Monoculus cornubus quaternis mobilibus fetaceis, corpore ovato cauda longa recta cylindrica, bifida. GEER *inf.* 7, p. 483, t. 29, f. 11, 12. t. 30, f. 1, 5, 9.

Pediculus aquaticus. BAKER *microfc.* p. 496, t. 15, f. 1-4. *micr. emend.* t. 7, f. 12.

Neue Mannigfalt. I, p. 640, f. 3.

LEUWENHOEK *cont. arc. nat.* p. 142, f. 1, 2, 3.

BLANKAART *Schaupl.* t. 13, f. B. c. 35.

BAKER *microfc. expl.* t. 7, f. 1, 2.

RÖES. *inf.* 3, t. 98, f. 1, 2, 4.

LANG. *naturl. Vande*, §. 106. t. I, f. 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Act. Holm. 1746, t. 7, f. 2, 3.

SCOP. *Carn.* 1129.

EICHHORN *micr.* p. 54, t. 5, f. M.

Naturf. 5 St., p. 247.

PODA *inf. Muf. Græcenf.* t. I, f. 11, 12.

Germ. DAS BEUTEL - THIER, TRAUBEN - TRAEGER, WASSERFLOH.

F. 1, 4, 6, 9, 11, 13 *naturali, reliquæ aucta magnitudine.*
2 marem *a latere visum.*
a *Antennæ majores* b *minores seu Palpi* c *Oculus*
d *Pedes* e *Cauda* f *setæ caudales.*
3 *Pedes setosos* 5 fæminam *a ventre visam.*
a *Antennæ majores* b *minores* c *Oculus* d *Pedes*
e *Cauda* f *setæ plumosæ* g *Ovaria.*
7 *binos copula junctos* A. *fæminam* B. *marem sistit.*
8 *Exuvias pellucidissimas inferioris corporis.*
a *Pedum* b *Pedunculorum ovigerorum.*
10 *fæminam a tergo visam* 12 *Partem Cyclopis anticam.*
a *Antennæ majores* b *Bulla hyalina* c *Oculus.*
14 *Pullum Cyclopis mediæ ætatis.*

Corpus ovato-oblongum dorso crustis cancrorum instar imbricatum, in fæminis sæpe hirsutum caudam versus sensim attenuatum segmentis quatuor, quorum superius longius ac latius tribus inferioribus, constat. Fæmina mare major ac latior est, dorsumque repletum maculis parvis rubris, ovulorum acervis.

Oculus punctum nigrum infra verticem sæpe sublobatum. BAKER quidem binos ei oculos tribuit, at superna oculi in duos lobos divisione deceptus videtur.

Antennæ quatuor simplices sensim attenuatæ, arcuatæ: duæ superiores in foemina corpore longiores, inferiores dimidio breviores, omnes plurimis articulis apice setiferis constantes. Inferiores, *palpi* potius dicendæ, cum locum eorum occupant, quoniam vero ob insolitam longitudinem, antennæ visæ & vocatæ sint, nomen triviale retinere satius duxi. Antennæ superiores maris crassiores & duplo vel triplo breviores quam in fæmina. Ex centenis unicum marem cui medio antennarum verarum

rarum vesicula hyalina subnexa erat, observavi, quo spectaret, omnino inscius.

Pedum quatuor paria utrinque & apice pilosa, e segmentis corporis inferioribus oriuntur, ac in angulum acutum eriguntur. BAKER quinque pedum paria nominat, at alterum antennarum par pro pedibus sumsit.

Cauda articulis quatuor inæqualibus attenuata, apice furcata, quatuor vel sex setis alternando longioribus finitur; ipsa crura pilis minimis sæpe obsita sunt. *Setæ* in plurimis franguntur & perduntur, in non paucis maribus præsertim pilis utrinque plumarum instar pulchre vestitæ.

Qua cauda corpori jungitur, conspiciuntur in fæmina bina *spicula* minora, quibus certo tempore racemi duo ovulorum seu sacculi membranacei, ovulis repleti, dependent. *Ovula*, antequam huc descendunt, in corpore animalculi intra dorsum ac intestina pellucent; adeo Cyclopes cancris affines sunt. Haud raro occurrunt fæminæ altero ovulorum racemo orbatæ; pullos, dum ovaria matri adhærent, excludi, nec ego nec candidus GÖEZE unquam vidimus.

Hunc in omni fere aqua, marina excepta, reperi; in aqua purissima lacuum ac rivorum uti in aqua fossarum; nec pereunt in aqua fætida. Non tantum in fundo puteorum & lacuum, sed in toto aquarum volumine, lubentissime tamen versus earundem superficiem inter Lemnam degit.

Hic & Cyclops *rubens* inprimis deglutiuntur ab aquarum potoribus, in purissimis enim, fontium forte exceptis (in Roëskildensi haud offendi) occurrunt; multo tamen minores sunt iis, quas in paludosis reperi, nudis tamen oculis, si aqua in vitro purissimo lumini obvertatur, atomorum viridium vel rubentium instar conspiciuntur. Etsi minores fratribus sint, perfecti tamen, in coitu enim eos deprehendi.

Mas hujus speciei uti Cyclops *minutus* & *rubens* genitalia in antennarum majoribus, fæmina qua cauda corpori jungitur, condit. Mas medium antennarum ad vulvas fæminæ adplicat,

plicat, apicesque ita involvit, ut omnino occultentur. Fæmina extendit horizontaliter antennas majores, minores perpendiculariter; his fulcitur, dum caudam erigit cui ſubjacet mas fixus in libidine; hoc ſitu plures dies tranſigunt, fæmina marem pro lubitu trahente; plerumque prona interdum ſupina, mare ſitu contrario inhærente, provehitur. In ſupino maris ſitu, antennæ ita circa genitalia fæminæ, ut mera tubercula videantur, convolutæ, interdum autem ſtricte extenſæ ſunt.

Variat colore albido, fulveſcente, viridi & rubro, corpore & cauda hirſuta & absque pilis. Alterum antennarum par ſeu *palpi* in figuris Langii, Podæ & Eichhornii deſunt, inſectumque a Poda minus recte Monoculus *apus* vocatur.

In Leuwenhoekii figura antennæ minores perperam ante majores delineatæ ſunt.

Fig. c. t. 14 Jobloti *obſ. microſc.* licet, uti pleræque, nimis rudis ſit, noſtrum tamen *quadricornem*, quem maxime refert, ob proboſcidem elongatam palposque, ſeu antennas minores, minutos & unciniformes, dicere vix audeo.

Magnitudo, Antennæ & Pedes in fig. 2 & 7 diverſi differentem ſpeciem innuere videntur at cum in reliquis æquales ſint, ſeparare nolui.

Cyclopem fig. 14, qui antennarum inſolita ſtructura, pedibus pectoris, quatuorque tantum abdominis, ac corporis paucioribus ſegmentis, a *quadricorne* quidem differre videtur, pullum e rudi & ſtolida facie ſuſpicor.

Phænomenon ſingulare matrem pullos devorare enarrat Geer; idem & Leuwenhoek ſummæ fidei viri ex ovis progredi pullos a matre omnino diverſos teſtantur at nemini transmutationem eorum videre contigit. Animalcula hæc, pulli Cyclopis dicta, ſæpenumero plures annos obſervata diverſas monoculorum ſpecies credidi, pingique curavi, depicta nomine *Amymonis* in numerum Monoculorum retuli. Cum *Amymonis*, & *Cyclopis*, ſpecies exuvias deponere (quod quidem in pullis Cyclopis obtinere negat Geer) viderim, inſolitumque nimis

nimis ſit, animalculum teſtaceum ſeu teſtæ innatum in cruſtaceum ſeu cruſtis pluribus tectum mutari, figuraque 14 noſtræ t. 18 pullum parenti ſimiliorem, quam ulla t. 30 geerianæ ſiſtat, vix a veritate alienum eſt animalcula t. 30, fig. 6, 7, 8, vol. 7 inſect. Geerii potius Amymones ſubreptitias quam Cyclopis pullos eſſe, Langii pulli *Cyclopis* uti quoque noſtra fig. 14, a figuris Geerii ſaltem diverſi ſunt. Slabber etiam de *Tauro* ſuo obſerv. microſc. tab. 5, *Monoculum* nempe in *Squillam* mutatum refert, at hoc quoque ulteriore indagatione & exactiore obſervatione eget.

49. CYCLOPS CRASSICORNIS.

Cyclops antennis dilatatis brevibus cauda bicuſpi. Tab. XVIII, f. 15-17.

F. 15 *naturali* 16 *a tergo* 17 *a latere aucta magnitudine.*
a *Oculus* b *Antennæ* c *Cuſpides caudales* d *Pedes.*

Inter mimimos, *minuto* enim latior quidem, at brevior eſt. *Quadricorni* ſtructura proxime accedit curto vero corpore, caudæque defectu, cujus loco ſpinæ duæ adſunt, antennisque omnino differt.

Antennæ breves a baſi ultra medium extuberantes, in acumen productæ; pars craſſa ſuperne ſetis minutis armatur.

Oculus punctum nigrum ſitu ſolito.

Pedes uti in congeneribus ſetoſi.

Corpus conſtat ſegmentis quinque, capitis latius eſt ac reliquorum ſimul ſumtorum longitudine; ſegmenta hæc caudam verſus decreſcunt, ipſiusque caudæ cuſpidibus binis terminatur.

In aquis paluſtribus rariſſimus.

50. CYCLOPS CHELIFER.

Cyclops antennis brevibus recurvis, corpore inarticulato, manibus chelatis, cauda biſeta. Tab. XIX, fig. 1-3.

Cyclops antennis apice biſetis, pedibus ſecundi paris chelatis. Zool. dan. prodr. 2413.

F. 1 *Cyclopes naturali* 2 *marem*
3 *fæminam aucta magnitudine exhibent.*
a *Antennæ* b *Roſtrum* c *Palpi* d *Organa minuta*
e *Manus* f *Pedes antici* g *Pedes Capillares*
h *ſacculus ovifer.*

Primo adſpectu C. *minutum* crederes, at ſat diverſus eſt, Oculo nudo lineolam, quam Comma vocant referens, hinc partes ejus armato indagandæ ſunt.

Corpus elongatum poſtice acuminatum, ſegmentis indiſtinctis farciminis facie.

Oculus punctum nigrum.

Antennæ binæ, breves, curvatæ, triarticulatæ, apice biſetæ.

Caput antice in roſtellum productum.

Pectus prominens *palpis* binis pediformibus deflexis biarticulatis apice triſetis, inſtruitur. Infra hos in angulo prominentis pectoris infero, ubi forte os ſitum eſt, organa bina minuta, ungve inſtructa, dein *manus* binæ pendulæ, articulis tribus chelaque & digito mobili inſtructæ adſunt.

Pedum duo paria deflexa quodvis triarticulatum, anticum brevius articulo extimo ſerrulato, poſticum elongatum integerrimum. Infra hos congeries pedum capillarium & denique in fæmina ovulorum glomerulus ovalis.

Cauda

Cauda fiſſa ſetis binis longis ſimplicibus finitur.

In aqua marina raro.

51. CYCLOPS CURTICORNIS.

CYCLOPS antennis minutis rectis, corpore inarticulato manibus muticis cauda biſeta. Tab. XIX, fig. 4 - 6.

F. 4 *naturali* 5 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Palpi* d *Manus* e *Inteſtinum*
f *Pedes* g *Setæ caudales.*
6 *Manus valde aucta.*

In aqua marina ad fœtorem uſque ſervata viventem hunc reperi a chelifero aliquantum diverſum.

Antennæ minutæ, rectæ, biarticulatæ, apice tripili.

Oculus in ipſa nucha a fronte remotus.

Pedes anteriores ſeu *palpi,* ac ſecundani, ſeu *manus* mutici & remoti, ſtructura antennarum, at longiores. Pedes cheliferi & ſerrati nulli, capillarium vero tria paria. *Cauda* ſetis binis longis finitur.

Ovula nec in corpore nec extus, nec petiolum oviferum obſervavi, marem hinc ſuſpicor.

Monoculum clariſſ. GÖEZII *) multum refert, at iſte ungviculis, longioribusque antennis inſtructus alium oculi ſitum offert, ac fluviatilis eſt, cum noſter marinus ſit.

52. CYCLOPS LONGICORNIS.

CYCLOPS antennis linearibus longiſſimis, cauda bifida. Tab. XIX, f. 7 - 9.

*) Bonnets inſectol. Abhandl. t. XV, f. 5, 6.

Act. Havn. 10, p. 175, f. 20-23.

Cyclops FINMARCHICUS *antennis corpore longioribus, cauda geniculata bifida. Zool. dan. prodr.* 2415.

F. 7 *naturali* 8 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculus* c *Pedes antici* d *postici* e *Cauda.*
9 *Pedes aucta magnitudine sistit.*

Antennæ in figuris allatis apice mutilatæ in nostra corpore longiores, setiformes, articulis setosis ad minimum octodecim compositæ, apice acutæ.

Oculus, qui in finmarchicis exemplaribus defuit, vel potius obliteratus videtur, in nostro punctum nigrum splendidum.

Pedes anteriores in nostro quatuor articulis setiferis, posteriores tribus utrique apice bipili instrui videntur.

Cauda triarticularis stylis binis tripilis finitur.

In mari Finmarchiam alluente reperit immortalis GUNNERUS, ego postea in sinu *Dröbachiensi*, ac in ventriculo *Clypeæ* conglomeratos absque instituto examine vidi.

53. CYCLOPS CAPTIVUS.

CYCLOPS antennis linearibus clypeo dilatato, cauda recta fissa. Tab. XIX, f. 10-13.

F. 10 *naturali* 11 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Palpi* c *Oculus* d *setæ pedum*
e *setæ globuli* f *Cauda.*
12 *Alterius lateris Pedes situ naturali* 13 *Globulus bipilis.*

Hunc pronum & a tergo tantum vidi, supinum sese visui offerre nullo modo cogere potui.

Antennæ binæ ad marginem corporis deflexæ, lineares utrinque pilosæ.

Corpus

Corpus tectum lamina ſeu clypeo pellucente ovali, margine verſus poſtica utrinque bifariam ſinuato; ſinubus ſubjacent *pedes* tres utrinque; quilibet conſtat articulo elongato, obliquo, ſeta longa pendula terminato. Infra pedes utrinque globulus pilo duplici divergente, altero longiore inſtructus.

Cauda componitur ſex articulis, quorum quintus & ſextus in duos fiſſi ſunt; ultima apice binis ſetulis finitur.

In aqua Mytilorum *edulium*, apertis valvulis cum aqua marina forte intromiſſus.

54. CYCLOPS MINUTICORNIS.

CYCLOPS antennis linearibus brevibus cauda fiſſa biſeta. Tab. XIX, f. 14-15.

F. 14 *naturali* 15 *aucta magnitudine.*
a *Palpi* b *Manus* c *Pedes incurvi unguiculati*
d *Pedes capillares deflexi* e *Sacculus ovifer.*

Prima facie Cycl. *quadricornem* refert antennis vero brevibus, pedibus, unicoque ovario & quod marinus ſit, ſatis differt, plura vero cum ſequente communia habet.

Antennæ acuminatæ ſetiferæ articulis quatuor, ſegmento corporis primo breviores.

Palpi antennis duplo breviores, ſimiles.

Corpus componitur ſegmentis decreſcentibus octo albidis, haud raro flavicantibus; medium dorſi percurrit area rubra.

Cauda bifida ſetis binis longis finitur.

Oculus punctum nigrum uti in plerisque congenerum.

Pedes antici minus diſtingvuntur, medii vero a pectore penduli apice incurvati ungviculis tribus inſtructi ſunt; reliqui deorſum verſi lineares, ſetoſi; infra hoc ſacculus ovulorum flavicans; in Sacculo ſeu ovario ovula ſubſphærica ultra triginta numeravi. Marem nondum vidi.

In aqua marina raro.

55. CYCLOPS BREVICORNIS.

Cyclops antennis mari ungviculatis ſetis caudæ breviſſimis. *Zool. dan. prodr.* 2414. *Act. Havn.* 9, p. 590, t. 9, f. 1-10. *Faun. Gröen.* 240.

Cyclopem *quadricornem* maxime refert organis pectoris autem unicoque ovario ſplendide differt. Deſcriptio clariſſ. Ström perquam exacta, ex qua cum mihi nunquam viſus, liberque vernacula ſcriptus ſit, differentias afferre placet.

Antennæ diverſi ſexus diverſæ, quod quidem in pluribus congeneribus obtinet, maris nempe apice craſſo ungviculato, fæminæ furcato cruribus inæqualibus: majori articulato. Antennæ minores ſeu *palpi* triarticulati. Pectoris duo paria organorum minorum, alterum apice fiſſum, alterum ungviculatum; infra hæc aliud triplo longius medio plumula, apice ungviculo inſtructum & quartum majuſculum hamulis terminatum. Hæc omnia ſurſum ſpectant, pedum dein tria vel quatuor paria deorſum verſa vulgaris ſtructuræ ſunt. Mas fæmina major. Amplexus quem coitum credit laudatus Entomologus ab eo quem in congeneribus deſcripſi, diverſus ob antennas maris craſſiores rem dubiam reddit.

In paluſtribus maritimis.

VIII. POLYPHEMUS.

Pedes VIII.

Oculus I.

Remi II.

Novo generi unius ſpeciei ergo condendo invitus accingor; antennarum tamen defectus & caput totum

oculus

oculus utrumque huic animali proprium & sat singulare genus flagitant. Sic ruit omne doctorum systema humanæ imbecillitatis fulcimentum, rerum vero creatarum nec regula nec mensura. Antennas nec Polyphemus *nec* Hydrachnæ *habent, insecta dehinc esse systema vetat, natura jubet.* Polyphemum *loco capitis sphæra atra nitida objecta undique excipiente instructum esse, majori adhuc miratione dignum videtur. Sphæram merum oculum esse trunco corporis impositum lubens concedo: tantum pictoribus atque poëtis, quibus quælibet fingendi potestas, antecellit natura polydædala!*

56. POLYPHEMUS OCULUS.

POLYPHEMUS remis duobus elongatis, dichotomis cauda inflexa. Tab. XX, f. 1-5. *Zool. dan. prodr.* 2417.

Monoculus brachiis dichotomis cauda bifida rectiuscula exserta, pedibus nudis. GEER *inf.* vol. 7, p. 467, t. 28, f. 9-13.

F. 1 *naturali* 2 *aucta* 3 *a dorso* 4 *a latere*
5 *pedem solitarium valde aucta magnitudine sistit.*
a *Caput seu Oculus* b *Remi* c *spiculum caudale*
d *seta caudales* e *Pedes* f *Cauda inflexa* g *Thorax*
h *Pectus* i *abdomen crustaceum* k *Ovula.*

Sphærula antica atra splendidissimus.

Caput

Caput ſphæricum nigerrimum punctis lucidis cinctum, vel potius *oculus* nigerrimus totum caput occupat.

Thorax convexus ab abdomine diſtinctus, lineis longitudinalibus fuſcis inſcribitur.

Pectus impreſſum antennis ſeu *remis* binis lateralibus; hi furcati ac horizontaliter extenſi ſunt. Crus quodlibet conſtat articulis quinque apiceque pilis tribus minutis terminatur.

Pedum quatuor paria, curvata articulo cylindrico, uncis tribus vel quatuor ſetariis terminata, abdomini vel juncturæ abdominis cum thorace affixa ſunt.

Abdomen incurvatum ſegmentis cruſtaceis, in quibusdam luteo varie faſciatis ac globulis viridibus diſtantibus refertum in aliis pellucidum vacuum globo unico magno nigro, in aliis albidum immaculatum absque globo vel globulis; hi forſan mares; hinc in aqua cum volitat, globulo nigro cujuscunque extremitatis ſpectabilis eſt. Num hic globus *ovarium*, ex quo poſthac *ova* viridia per totum abdomen diffunduntur?

Cauda attennuata abdomini arcte inflectitur ac baſin pedum tegit; apice dependet *ſpiculum* elongatum geniculatum cryſtallinum, lanceolatum ſetis duabus ſpiculi longitudine terminatum.

Dum dorſo innatat, oculus dimidia corporis magnitudine apparet, cinctus ſuperne lunula pellucida, interdum cauda in longitudinem extenſa provehitur, communiter tamen cauda abdomini arcte juncta eſt; antennis pectoralibus veris remis ſemper vibrat.

Ab initio Menſis Maji ad finem Septembris in aquis paluſtribus & lacubus haud raro turmatim adeſt.

Niſi ſynonymon Monoculi *Pediculi* linneani huic GEER addiderit, nunquam meum *Polyphemum* hoc nomine, cum ob nimis breve ſpecificum nomen nulla adjecta deſcriptione Daphniæ *mucronatæ* æque ſi ulli unquam convenit, indicari poſſe crediddiſſem, nec facile ad credendum inducor monoculum ſecundum

dum clarissimi Geofroi, quem suum primum, qui est nostra Daphnia *quadrangula*, ad confundendum usque caudæ reflexione excepta referre expresse dixit Geofroi Polyphemo seu Geerii monoculo, uti asserit perillustris Svecus, substituere oportere. Adde quod *Polyphemus* & *Daphnia* animalcula ordine diversa sint, cum hæc testa bivalvi tecta, ille vero nudus, ut plura taceam, absque omni testa, nec cauda in Polyphemo reflexa sed inflexa sit. Hinc quantum Historia naturalis in brevi rerum nomine bonis figuris egeat, luculenter patet.

IX. ARGULUS.

Antennæ II.
Pedes IV, VI, VIII.
Oculi II *inferi.*
Testa *univalvis.*

In hoc natura omnem saltum fugiens classes ac divisiones Entomologorum confundit, ordines vero cognatione quadam jungit. Organa enim quatuor capillacea, quæ in Cypribus & Lynceis *antennas jure diximus, in* Charone *ejusdem fere figuræ, magnitudinis, insectionis, motus ac usus sunt, attamen in hujus fronte duo alia adsunt organa, quæ istud nomen meliori jure pertendunt, quibus vibrat animalculum quæque inflectit motu in antennis insectorum solito. Ambigit e contra inter Monoculos* univalves & crustaceos, *uti hi enim caudam squamis*

imbricatam, illorum tamen adinſtar remos capillaceos & teſtam univalvem habet, genus dehinc inter medium, cujus unicam tantum ſpeciem inveni, alii alias, quas mihi reperire cum minus contigerit, verbo tamen huc referre lubet.

57. ARGULUS CHARON.

Argulus pedibus quatuor. Tab. XX, fig. 1, 2.*)

F. 1 *naturali* 2 *aucta magnitudine.*
a *Antennæ* b *Oculi* c *Cirri* d *Pedes* e *Cauda*
f *Teſtæ pars antica* g *ejusdem pars poſtica.*

Animal oculis majuſculis atris ac facie feſtiva ſpectabiliſſimum.

Cirri quatuor capillacei juxta oculos inſerti, utrinque duo, longitudine teſtæ; conſtant articulo cylindrico elongato apice ſetis longis tribus vel quatuor; has pro lubitu ſeparat vel conjungit. Vibrando ad angulum rectum ſuperne nunquam eriguntur.

Oculi duo diſtincti ſphærici, remoti, nigerrimi, tranſverſim poſiti. Inter hos ſutura a capite ad pectus deſcendens ægre viſibilis.

Supra oculos inſerta conſpiciuntur, organa duo curta cylindrica apice ſeta minima terminata, ad angulum acutum erecta; his nomen antennarum proprie competit. Apice vix extra teſtam prominent, pro lubitu tamen ad angulum rectum vel oculis horizontalem deflecti poſſunt Baſi antennarum juxta angulum interiorem elevatio minuta gibboſa adeſt.

Pectus

*) — — Charon, cui plurima mento
canities inculta jacet: ſtant lumina flamma,
jam ſenior: ſed cruda Deo viridisque ſenectus.

Pectus latiusculum; hujus medio per intervalla conspicitur punctum nigricans, os forte.

Pedes utrinque duo; femora lata; tarsi setacei inferiorum duplices, hi haud pectori at abdomini adhærent inque eorum medio *intestinum* conspicuum est.

Cauda acuminata quatuor articulis extra testam porrigitur; hanc animalculum in quiete sæpe ita in pectus inflectit, ut prostantes anguli testæ emarginatæ conspici possint.

Testa univalvis, pellucida, antice latiuscula rotundata, postice emarginata; membrana valde plicatilis est, anticam enim partem animalculum sæpe super antennulas inflectit.

Hæc est descriptio supini animalis, pronum nunquam vidi, natat enim corpore resupinato; interdum sese sursum, deorsum volvit, at tanta celeritate, ut nihil distingvi queat.

Cirris elongatis, veris remis, natat, & quidem sagittæ instar aufugit. Quietus solos pedes & antennas movet, sicque priorum ope parumper procedit.

Antennæ licet in omnibus Entomostracis, binoculis univalvibus exceptis, revera remi sint, eorumque vices agant, nomen tamen receptum retinemus, in verbis faciles.

In fossis cum Daphnia *pennata* puncti magnitudine rarissimus.

58. ARGULUS DELPHINUS.

ARGULUS pedibus octo.

Insectum aquaticum. LEDERMÜLL. *microsc.* I. p. 76, t. 37.
Pediculus Cyprini. BAKER *microsc.* p. 405, t. 14, & f. k, l.
Pediculus Percæ. BAK. *microsc.* p. 489, t. 14, f. 15.
FRISCH. *ins.* 6, p. 27, t. 12.

59. ARGULUS ARMIGER.

ARGULUS pedibus.

SLABBER *microſc.* t. 6, f. 1.

X. LIMULUS.

Antennæ II *vel nullæ.*
Pedes *numero in variis varii.*
Oculi 2 *dorſales.*
Teſta *univalvis.*

Generis Limuli *nullam unquam ſpeciem vivam vidi*, paluſtrem *tamen nulla non opera locis aquoſis ipſisque quibus eum clariſſ.* KÖENIG *ſeſe quondam reperiſſe dixit, plures annos fruſtra quæſitam, demum ex indicato loco mortuum attulit fauſtus utinam in* Guineam *peregrinator* ISARD *nova ſpe fultus inquiſitionem at per alios, ipſe pedibus æger, æſtate ann.* 1783 & 84, *ideoque fruſtra prorſus pluries reiteravi. Optime vero & deſcriptione & figuris illuſtratus novis facile carere poteſt.*

Primam ſpeciem quam LINNEUS *minus recte* Polyphemum, *cum, quæ ante pedes ſunt, videre nequit, dixerat, quia non tantum Entomoſtracorum ſed inſectorum omnium (licet quodvis antennarum veſtigium*

um desit) maxima est, gigantem *nominavi. Hæc* Cancro & Caligo *affinis est*, *reliquæ testa* coleopteris *præsertim* Blattis & Coccinellis *accedunt*, *corpore vero* Daphnias & Cyclopes *jungunt. Monoc.* Apum *quia pedibus pluribus instructus minus bene hujus organi exsors dici potest*, paluſtrem *potius cognominavi. Limulum* pennigerum, *quem solus clariss.* GEOFROI *vidit*, *falsis synonymis exemi.*

In his quoque quibus organa visus in dorso seu in nucha uti in Cypre & Cythere, pluribusque piscibus marinis, ut sursum continuo spectant, posita sunt, elucet, quantum summo numini opera sua variare lubuit. Aliqualem talis positionis rationem in innumeris animalculorum turmis superficiem aquarum incolentium quærendam censeo.

60. LIMULUS GIGAS.

LIMULUS teſta orbiculari, ſutura lunata media, cauda triquetro-ſubulata.

Monoculus Polyphemus *testa plana convexa, sutura lunata; postica dentata, cauda subulata longissima.* LIN. *syst.* 1057.

MÜLLERS *Lin. Natur. syst.* 5, 2. p. 1139.

Cancer molluccanus. CLUS. *exot.* l. 6, cap. 14, p. 128, f.

Cancer marinus, perversus molluccanus. SEB. *thes.* 3, p. 40, t. 17, f. 1.

JONSTON *exſ.* t. 7, f. 1, 2.
OLEAR. *muſ.* t. 28, f. 1, 2.
KÆMPF. *jap.* t. 13, f. 8.
RUMPH. *muſ. amb.* t. 12, f. a, b.
WORM. *muſ.*
KNORR. *delic.* t. F, f. 1.
SCHÆFF. *Krebsart.* KIEFENFUS, S. 123-134, t. 7, f. 4, 5.
Naturſ. 6, S. 35.
GRONOVII *Zoophyl.* 953.
Berlin. Beſchäft. 2, S. 446-451.
LESKE *Naturg.* 1, p. 493.

Germ. DIE MOLUCKISCHE KRABBE.
Batav. MOLUKSE KRAB.

Cum auctores in deſcriptione pedum imprimis diſcrepant, quæ aliter in binis exemplaribus Muſei Spengleriani obſervavi huc referenda ſunt. Pedum ſeptimum par ſub ſextum latitans detexere clariſſimi SPENGLER & BEKMAN, ille quidem pedes accuratius tradidit, oculorum autem veri ſitus jam miminere CLUSIUS, LINNE, & SCHÆFFER, primus & tertius quoque figura expreſſerunt. Pedes primi paris (*palpi* potius dicendi) reliquis anguſtiores & breviores, in majoribus, ſeu fæminis RUMPHII, forcipe, in minoribus, ſeu maribus ejusdem, chela monodactyla inſtructi; ſecundi & tertii in minoribus itidem in majoribus vero ſecundi tantum chela monodactyla, tertii vero forcipe armati, quarti & quinti forcipati; ſexti baſi ultimi articuli foliis quatuor lanceolatis compreſſis, ſubfalcatis, apice vero forcipe minori inſtructi ſunt; ſeptimi ſeu latitantes baſi femoris poſtica ſexti paris oriuntur, ac ſpatula finiuntur. Cauda in minoribus ſubtus canaliculata, in majoribus plana, corporis fere longitudine.

CLUSII

Clusii, qui primus hoc insectum 1603 descripsit & apprime delineavit, Entomologorum nemo meminit.

In India orientali.

61. LIMULUS palustris.

Limulus testa oblonga, sutura lunata antica, cauda biseta.

Monoculus apus *testa subcompressa antice retusa postice truncata.* Lin. *syst.* 1058. Müllers *Lin. syst.* 5 Th., 2 B., S. 1141.

Binoculus palustris *oculis superis testa postice truncata cauda biseta. Zool. dan. prodr.* 2407.

Frisch. *inf.* 10, t. 1, f. a — g.

Binoculus cauda biseta. Geofr. *inf. parif.* 2, p. 660, t. 21, f. 4, f. 3.

Schæff. *Krebsart.* Kiefenfus t. 1, 6 & 7.

Schæff. *elem.* t. 29, f. 1.

Stralf. Magaz. 2, S. 239,

Sulz. *inf.* t. 24, f. 153.

Leske *Naturgesch.* 1, S. 493.

Naturforscher, 19, p. 60. t. 3, f. 1 — 12.

A Cancro stagnali, quem eundem esse autumat Statius Müller, omnino diversus.

In fossis & paludibus rarissimus.

62. LIMULUS pennigerus.

Limulus testa hæmisphærica sutura lineari, cauda pennata.

Binocu-

Binoculus hemiſphæricus *cauda foliacea capitis puncto triplici fuſco.* Geofr. *inſ. pariſ.* 2, p. 660, t. 21, f. 3.

Huic clariſſ. Geofroi Monoculum *foliaceum* Lin. fn. Svec. 2044, & pediculum *piſcinum* Frisch. inſ. 6, t. 12, qui minus conveniunt, ſubſtituit; hic enim alius Generis eſt. Argulus nempe *Delphinus*, ille maris incola dicitur, in ſyſtemate editionis duodecimæ penitus derelictus ac ſynonymum ex act. upſal. Monoculo *piſcino* ſeu Caligo noſtro *curto*, cui etiam minus bene Binoculus Geofroinus ſubſtituitur, additum eſt.

In aquoſis.

XI. CALIGUS.

Antennæ II *ſetaceæ.*
Pedes VIII *vel* X.
Oculi II *marginales.*
Teſta *univalvis.*

Genus hoc Branchiopodum *majuſculum teſta clypeata* Limulis *affine, ovariis vero in binos tubulos productis* Lernæis *accedit.* Oculi & antennæ *in hujus ſpeciebus difficulter deteguntur, quidquod meliores rerum naturalium ſcriptores,* Gunnerus, Ström, Baster, Linne & Fabricius *Kilonienſis, caudam animalculi caput cum antennis, caput vero caudam dixerunt, ſitus licet oculorum verarumque antennarum & pedum ac imprimis inceſſus animalis latiorem partem ſemper præferentis, anguſtiorem vero erectam,*

poſt

post se trahentis, contrarium manifeste probent. Oculi *cum margine antico coaliti eique adeo concolores sunt, ut nisi ex situ æqualiter a medio marginis distante antennaque adjacente tubercula hæc prominula sublustria visus esse organa vix autumares. Utraque dehinc oculos & antennas frustra hucusque quæsivere Entomologi.* BASTER *quidem vidit, at antennulas exiles caudæ particulas mobiles & prominulas, oculosque maculas exiguas atras caudales dixit. Ex hac oculorum caligine genus nomen sortitum est. Caput nullum, nisi clypeum, qui tamen ob pedes subnexos rectius pectus audit, caput diceres.* Pectus *dehinc abdomine latius, suborbiculare.* Abdomen Caudaque *in diversis diversa.*

Piscibus extus inter squamas adhærent, haud vero uti Lernææ *affixi, tacti enim, celeri gressu locum in superficie squamosa mutant. Pisces exsugere ad credendum ægre inducor, pedibus enim branchialibus crebro vibrantes, quibus uti reliqui totius gentis, aquam ori admovent, ejus moleculis ac muco piscino nutriri, probabilius videtur. Clariss.* STRÖM, *qui exactam primæ speciei descriptionem dedit, sese ope microscopii sangvinem piscis os Caligi intrare, collumque & totum corpus perfluere vidisse quidem asserit, at anum & caudam pro ore & collo minus*

R accu-

accurate sumsit, dehinc fluxum sangvinis, qualem in Naidibus & Lernææ clavata *alibi*) descripsi, ipsius esse insecti, haud sorbitionem cruoris piscini jure suspicor, organumque quod in falso credito ore reperit, haustellumque putat, maris potius genitale erit.*

Duæ innotuere species, quas Entomologi jugiter confundunt utramque in mari norvegico detectam, alteram nempe LINNE *alteram clariss.* HERBST *indicavere.* Salmones, *ut his insectis liberentur, flumina intrare, quamvis maxime vulgaris opinio sit, haud persuasum habeo, cur enim non itidem* Gadi & Pleuronectes *iisdem vexati? Luculentiorem migrationis Salmonum rationem,* Gasterosteos *nempe devorandi ergo, alibi**) proposui.*

63. CALIGUS CURTUS.

CALIGUS corpore curto, cauda bifida monophylla. Tab. XXI, f. 1, 2.

Monoculus foliaceus testa foliacea plana. LIN. *Fn. Svec.* 2044.

Monoculus piscinus *planiusculus, clypeo subrotundo, corpore obcordato. Faun. Sv.* 2045.

Monoculus piscinus *testa cordata plana.* LIN. *Syst.* p. 1057. MÜLLERS *Lin. Syst.* 5 Th., 2 B., S. 1141, t. 36, f. 2, 3.

Mono-

*) Zool. dan. seu animal. rarior. descript. p. 75, icon. 1, t. 33, f. 1.
**) Naturforscher 18, S.

Monoculus thorace abdomineque ovato, cauda lobata. Act. havn. 10, p. 23, t. 7, f. 1 - 7. *n. act. havn.* 1, p. 98, 4.

Binoculus piscinus oculis marginalibus testa postice lunata cauda rubreflexa Zool. dan. prodr. 2408.

Binoculus piscinus oculis marginalibus testa oblongo cordata cauda abbreviata appendiculis 2. *teretibus corpore longioribus. Fn. Gröenl.* 239.

Torskelaus. STRÖM *Söndm.* I, p. 167, t. 1, f. 4, 5, 6.

Pediculus Pleuronectis & aselli. BAST. *subses.* 2, p. 137, t. 8, f. 9, 10.

Flinderlaus. Berl. Schrift. 3, S. 44, t. 1, f. 4, 5, 6.

F. 1 *pronum naturali* 2 *supinum aucta magnitudine.*
A *Clypeus:* a *Antennæ* b *Oculi* c *Brachia*
B *Abdomen:* f *Cauda* g *filamenta ovifera* h *Uncinuli*
i *Pedes ungviculati* k *setosi* l *pectinati* m *Glandulæ*
n *Intestinum.*

long. 4 lin. lat. $2\frac{1}{2}$ lin.

Corpus planiusculum membranaceum supra aliquantum convexum, subtus concavum pellucidum punctis & caracteribus obscure flavicantibus in dorso inscriptum.

Testa seu *Clypeus* suborbicularis quasi duplicatus seu disco minori clypeo notatus, antice aliquantisper emarginatus, postice lunatus, margine omni inflexo ciliisque minutissimis cincto.

Oculi duo (microscopio indagandi) lunati, in ipsissimo margine antico, distantes, corpori concolores. In medio areæ anticæ puncta duo obscura, approximata, quæ ex analogia cum oculis *Limulorum* oculos dicerem, nisi lunulæ anticæ punctis majores, at minus conspicuæ, sibi hoc nomen vindicaverint; umbram potius pellucentis cujusdam organi exhibent.

Abdomen brevissimum articulis binis inæqualibus componitur; horum anticus latior utrinque emarginatus, posticus longior integer, truncatus, ac maculis quatuor notatus. *Cauda*

 infra

infra hunc basi angustiore quasi appensa medio dilatatur, ac apice in crura bina, quorum singulum setis tribus terminatur, fissa est.

Paginam inferiorem seu *pectus* medio secundum longitudinem percurrit canalis alimentarius, cui superne incumbit Organum mobile *cordis*, ope microscopii conspicuum. Medio marginis antici & utrinque juxta marginem lateralem conspicitur *glandula* solitaria. Dicto canali medio adhærent *Unciuuli* duo ac utrinque adjacent *pedum* quinque paria. Horum bina anteriora angustiora apice ungve inflexo armantur; secundum par brevius; tertium crassius marginem usque porrectum setis tribus inflexis terminatur; quartum & quintum seu posteriora longiora apice & articulo apici vicino setis pellucidis pectinatis, quales in branchiis Monoculorum, instruuntur. In angulo clypei & abdominis utrinque annectitur *brachium* elongatum ciliatum apiceque cuspidatum, cujus ope uti uncinulis quoque piscibus inhærere videtur. Ab intermedio articulo recta extenduntur filamenta bina æqualia corpore longiora quæ *ovaria* esse videntur; in quibusdam alterum, in aliis utrumque deest.

Motus ejus cursorius celer & interruptus in piscibus æque ac in ipsa aqua; sursum quoque festinanter provehitur, at mox deorsum relabitur; caudam in motu semper elevat.

Plures Gado *Merlango* inhærentes reperi, hi in aqua non innovata viginti quatuor horas vitam produxerunt.

Ström & Martin in *Gadis* & *salmonibus*, Otho Fabricius in *Pleuronecte*, *Baxter* in *Gado* repererere; in paucis quidem figuræ discrepant, adeo tamen affines sunt, ut non nisi ex autopsia species rite extricari possint.

64. CALIGUS productus.

Caligus corpore longo, cauda imbricata tetraphylla. Tab. XXI, f. 3, 4.

Hemorlaus *Berl. Schriften.* 1, p. 56, t. 3, f. 1-7.
Binoculus salmoneus; Fn. gröenl. p. 264, *.

F. 3.

F. 3 *pronum naturali magnitudine.*
A *Clypeus:* b *Antennæ* c *Oculi* d *Lacuna rugosa*
e *Lamina quadrata* f *elongata* g *Lamellæ* h *Lobus*
i *Foliola fixa* k *pendula* l *Filamenta ovifera.*

4 *supinum aucta magnitudine exhibet.*
A *Clypeus seu pectus:* b *Tendines*
c *Glandulæ c. margo introrsum ciliatus* d *Rostellum*
e *Cirruli* f *Pedes ungviculati* g *uncinati*
h *natatorii* i *Lamina ciliata.*
B *Venter:* k *Lamellæ* l *Laminæ* m *organum glandiforme*
n *Foliola sessilia* o *pedicellata* p *Filamenta ovifera.*

Cal. *curto* major ac longior, satisque diversus, totus cornu flavescentis coloris.

Clypeus seu testa orbicularis, supra convexa, subtus concava, uti in pæcedente quasi duplicata seu disco minori clypeo notata; margo itidem omnis inflexus, ciliisque minutis cinctus est, postice vero præmorsa, angulique incisuræ perforati, lacuna vero tigillis binis obliquis tuberculisque intermediis expleta est. *Discus* clypei antice versus medium suturæ punctis binis approximatis, ac utrinque macula majore, a qua ad marginem clypei usque excurrit lineola obliqua. Margo anticus subtruncatus, utrinque cirro minuto seu *antennula* setacea brevi ac subjacente tuberculo lenticulari, armato quoque oculo in mortuis ægre perceptibili instruitur.

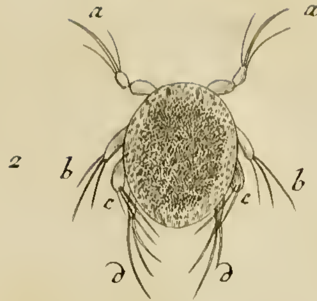
Hæc tubercula minutissima quidem, at ex situ & quod iis infecto opus sit, veri *oculi* sunt. Hinc si clypeum thoracem & pectus dicere mavis, organa capitis solita summum pectoris marginem anticum occupant, *Caligusque* capite omnino caret.

Cavitas clypei seu *pectus* varia continet organa tendinibusque binis transversis in tres dividitur areas: antica complectitur *glandulas* quinque, binas versus utrumque latus oblique positas ac solitariam juxta medium marginis antici, *pedes* duos ungviculatos minores, ac *rostellum* intermedium deflexum, quale in *Cimicibus;* huic utrinque *cirrulus* adjacet. In media area *pedes* bini majores dupliciter uncinati, ac super hos binæ *glandulæ* majores. Medium posticæ areæ occupat *lamina ciliata,* basi gemino tuberculo affixa,

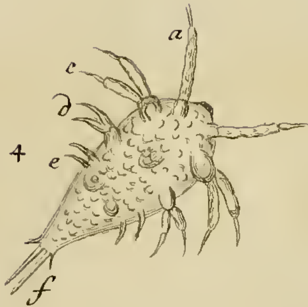
 in

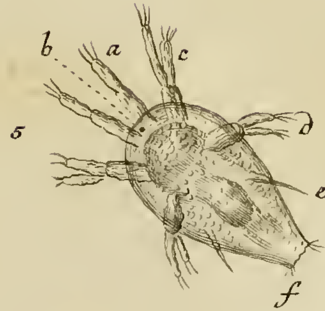
Tab. I.

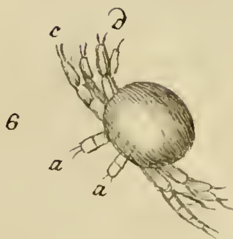


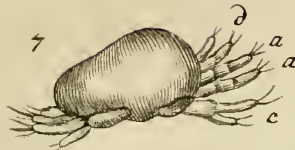




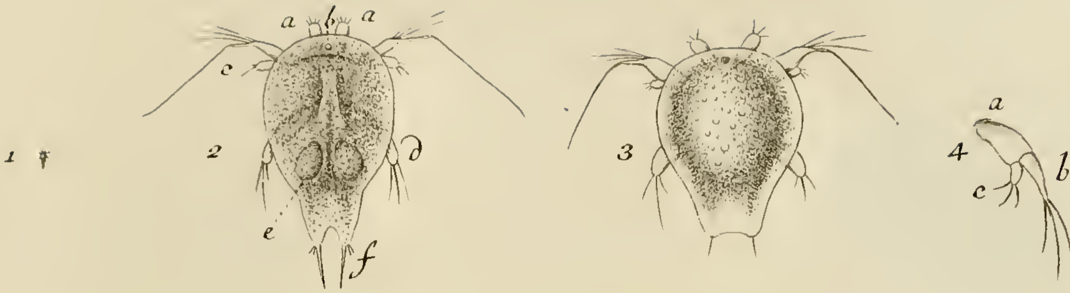




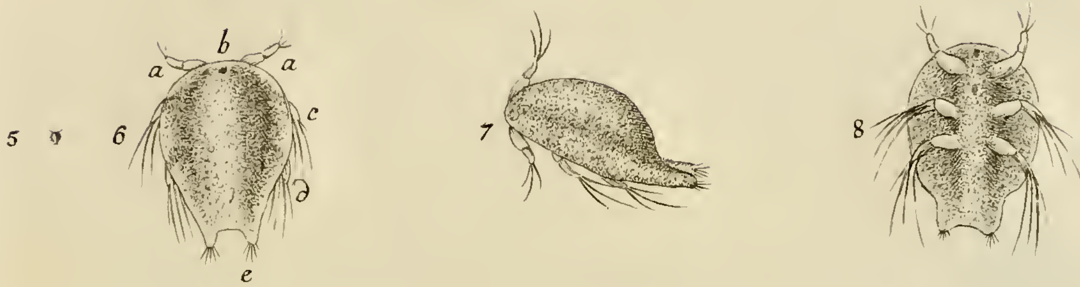




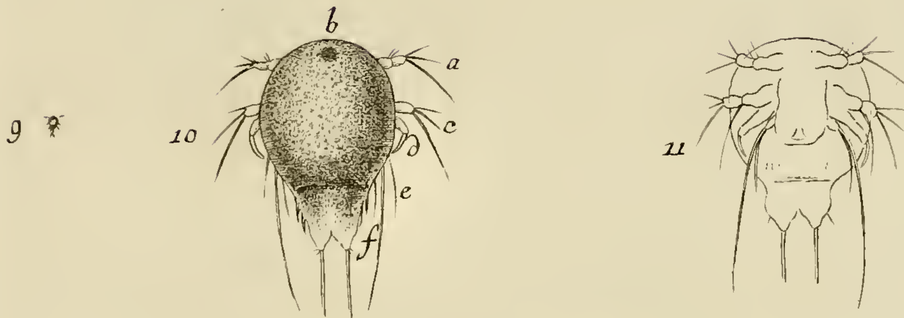
Tab. II.



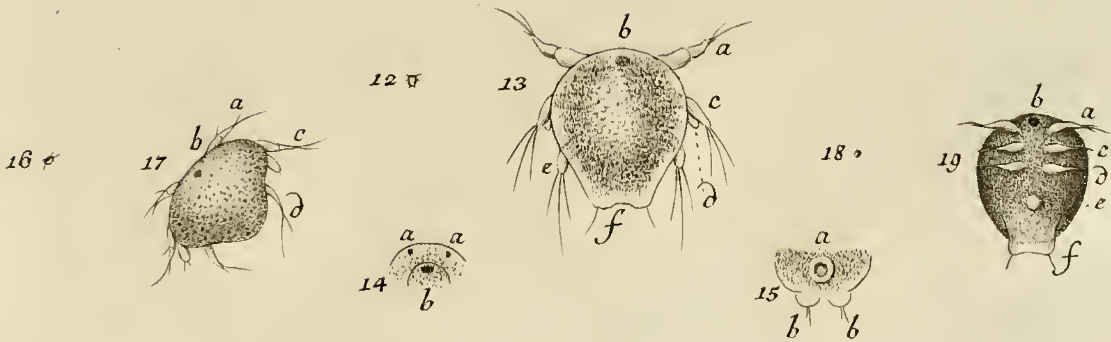
1
2
a b a
c
∂
e
f
3
4
a
b
c



5
6
b
a a
c
∂
e
7
8



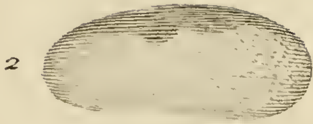
9
10
b
a
c
∂
e
f
11

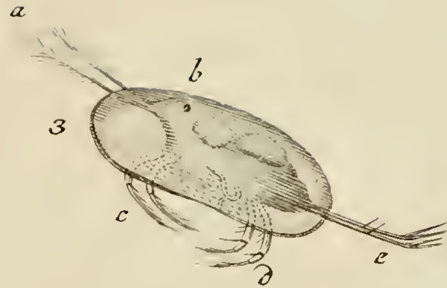


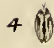
16
17
a
b
c
∂
12
14
a a
b
13
b
a
c
e
∂
f
18
15
a
b b
19
b
a
c
∂
e
f

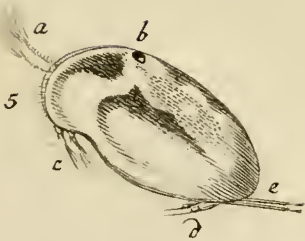
Tab. III





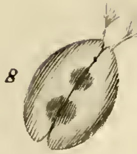










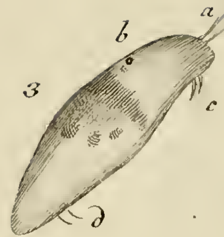




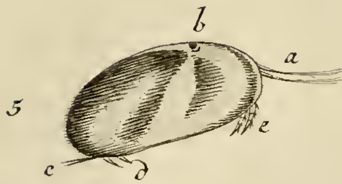
Tab. IV





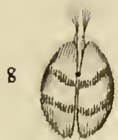


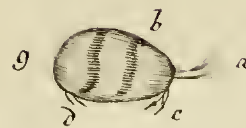
4





7





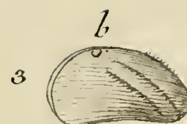
Tab.V.

1

2

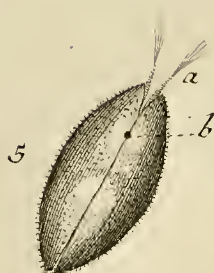


3



4

5

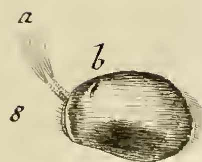


6

7



8

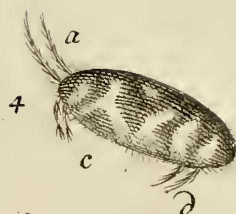


Tab. VI.

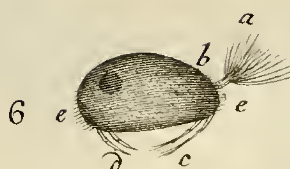
1

3





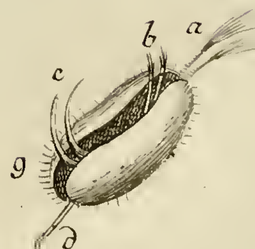
5



8



7



Tab. VII.

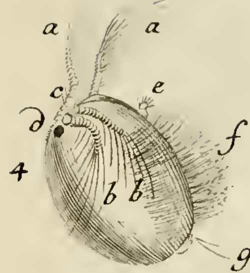


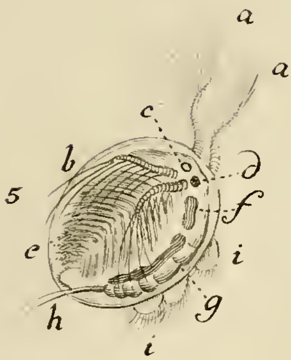
Tab. VIII.

1

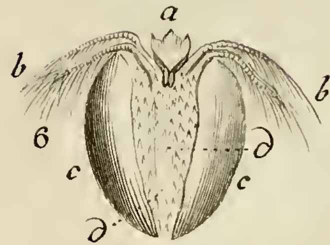


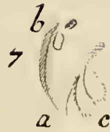












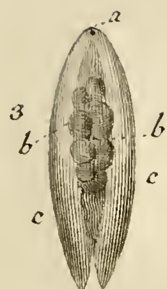




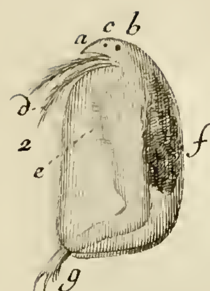




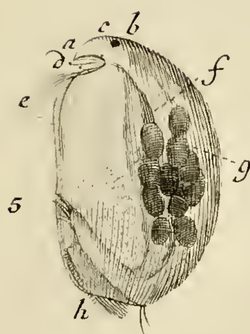
Tab. IX.



1



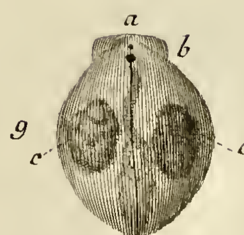
4







7



Tab. X.



Tab: XI.

1

2



3

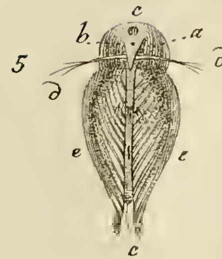


4

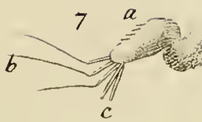
6



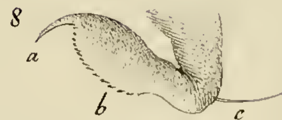
5



7



8



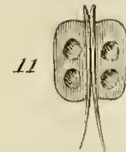
9



10



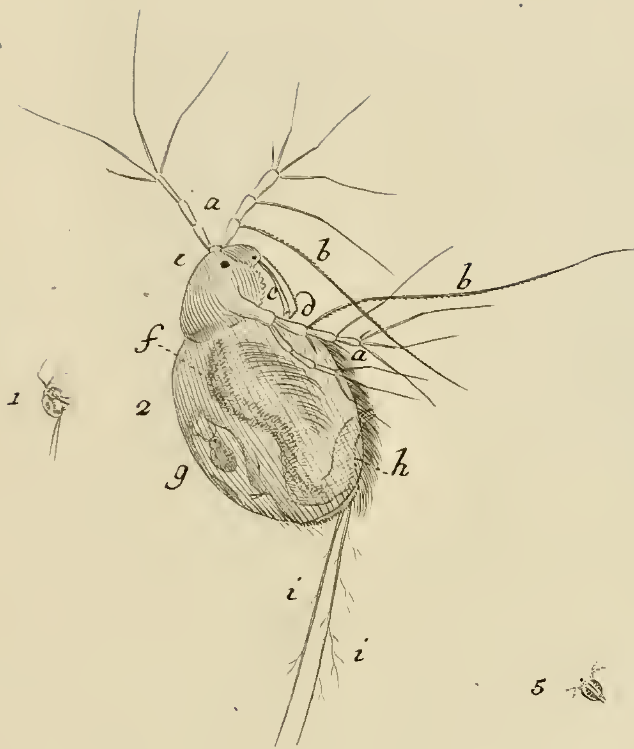
11

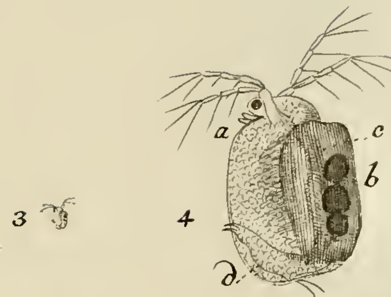


Tab. XII.

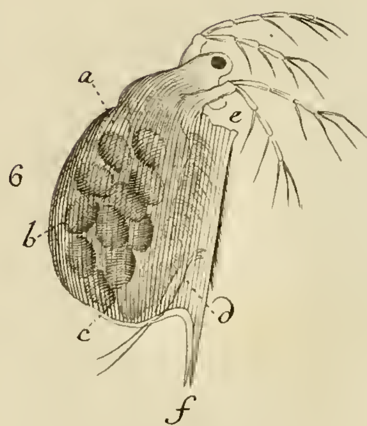

1
2
a b b c d h g f e
3
4
5
a b c d i k e f f k g
6
a b d e e g k f f c i h
7
8
9
a b b f c d
10
g h f i
11
12
a b c

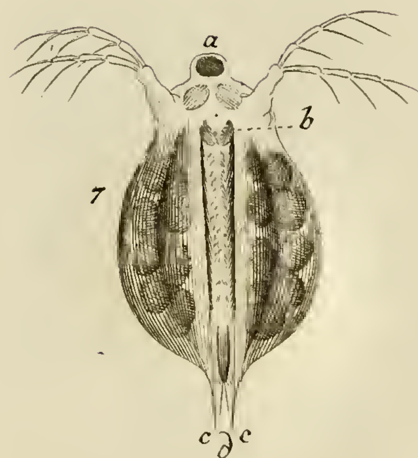
Tab. XIII.









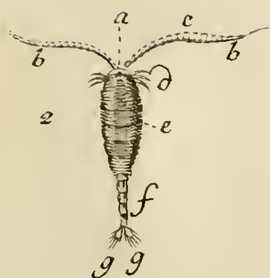


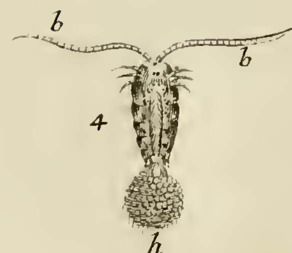
Tab. XIV.



Tab. XV.

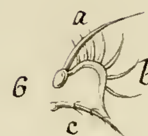




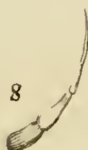


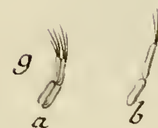


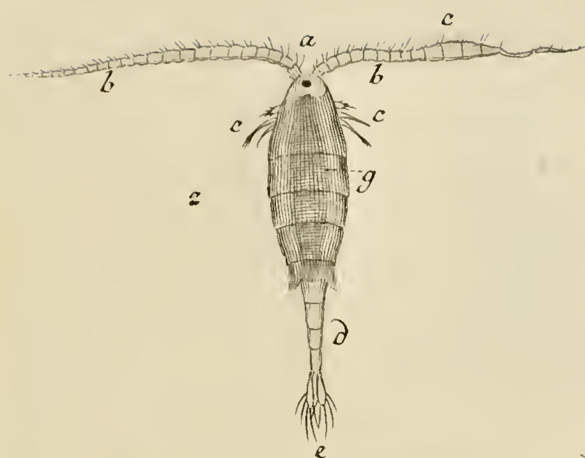




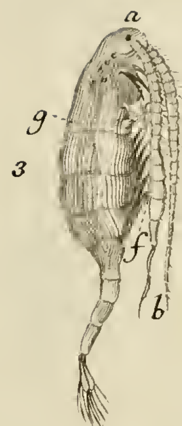


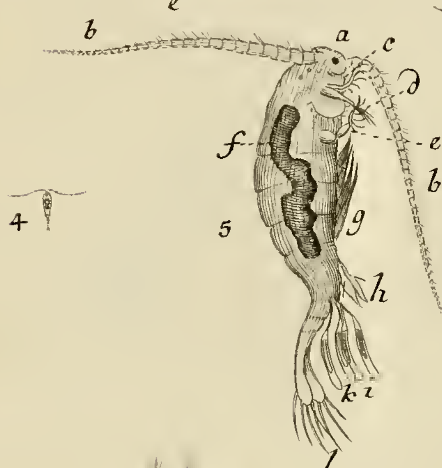


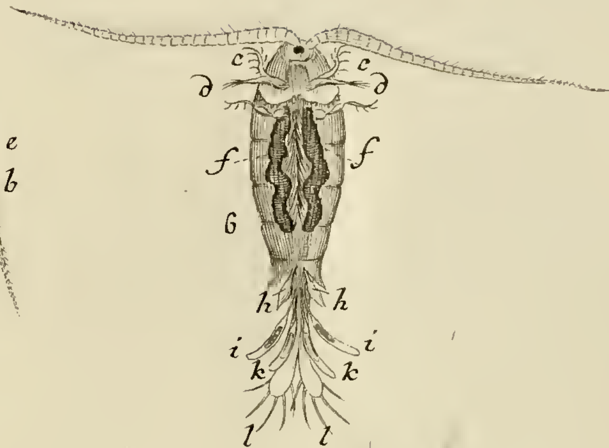



a
b
b
c
c
c
g
2
∂
e


1

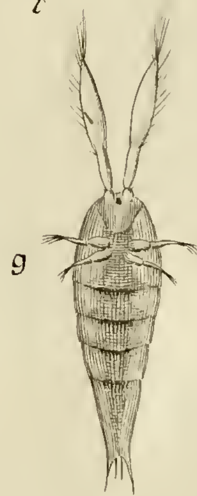

a
g
3
f
b


b
a
c
∂
e
f
b
5
g
h
k
i
l
4


c
c
∂
∂
f
f
6
h
h
i
i
k
k
l
l


a
a
b
c
c
∂
8
e
e
∂


7


9

Tab. XVII.

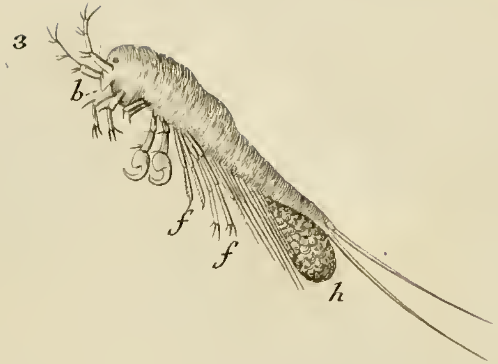


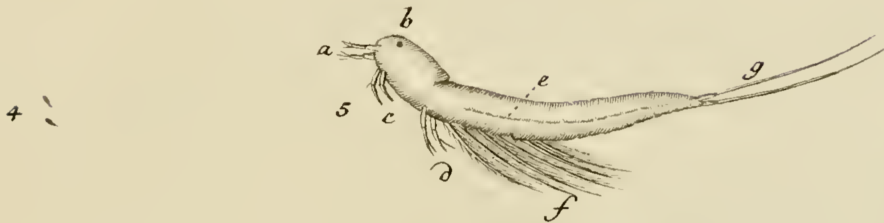
Tab. XVIII



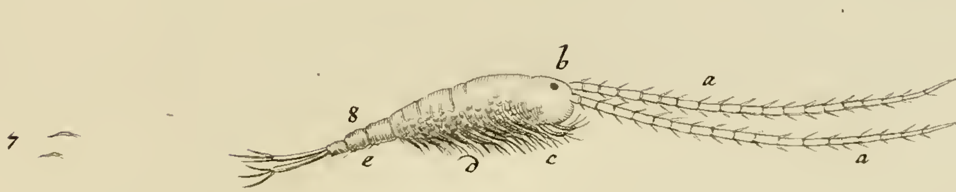
Tab. XIX.


1
2
a
b
c
d
e
f
g

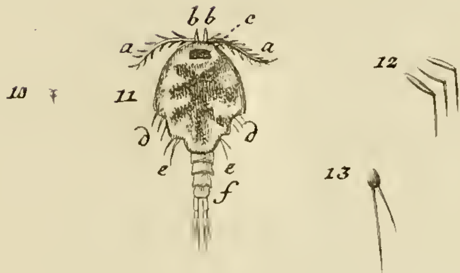

3
b
f
f
h

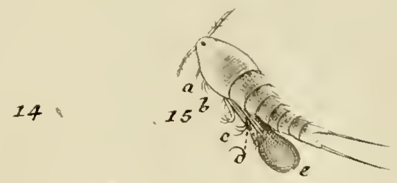

4
5
a
b
c
d
e
f
g


6


7
8
a
a
b
c
d
e


9

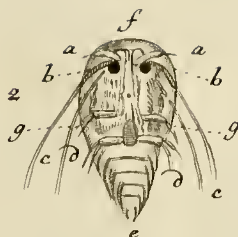

10
11
a
a
b b
c
d
d
e
e
f
12
13


14
15
a
b
c
d
e

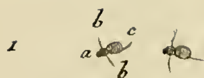
Tab. XX.

1

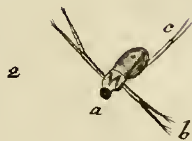
2



1

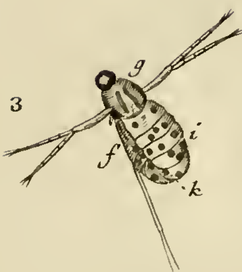


2





3

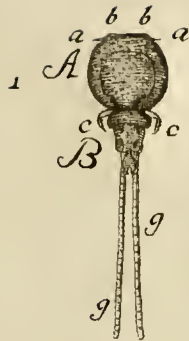


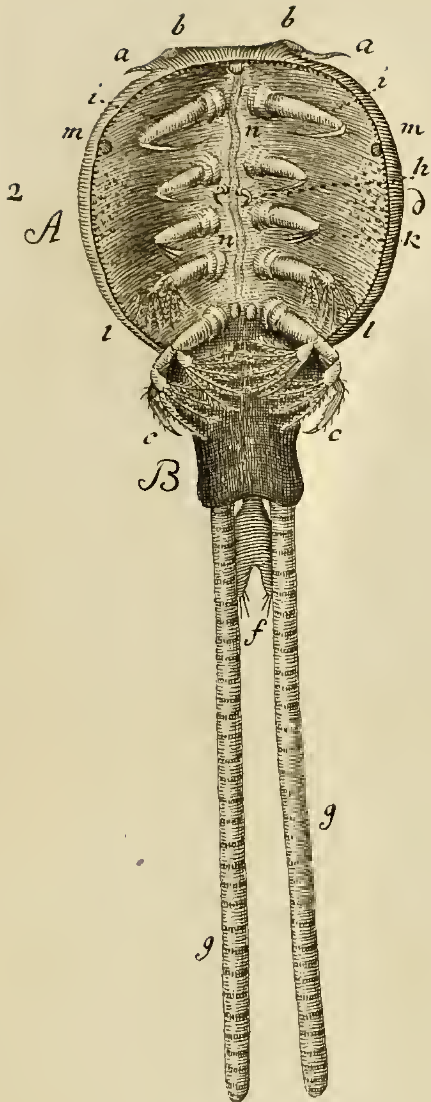


5

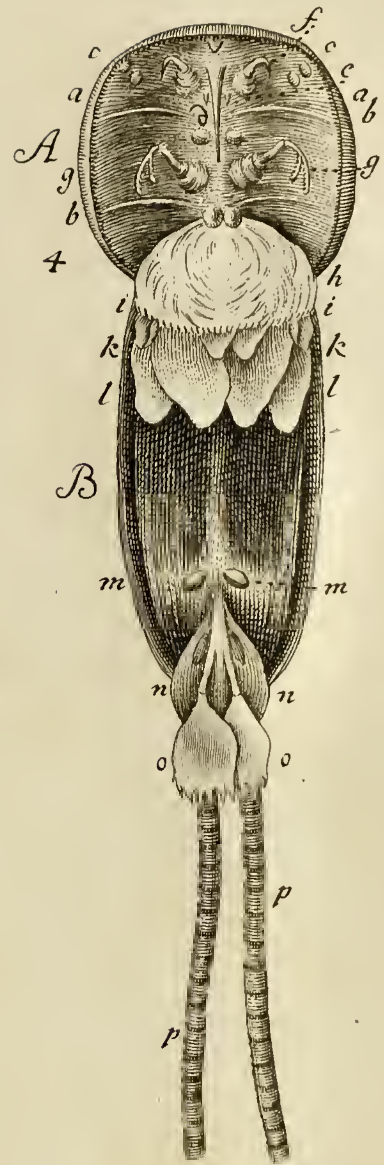


Tab. XXI.


1
A
B
a
b
b
a
c
c
g
g


2
A
B
a
b
b
a
i
i
m
m
n
n
h
d
k
l
l
c
c
f
g
g


3
A
B
c
b
b
c
d
e
f
g
i
h
k
l
l


4
A
B
f
c
c
c
a
a
b
b
g
g
g
h
i
i
k
k
l
l
m
m
n
n
o
o
p
p

